

PLAN DE NEGOCIOS IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL

ALEXANDER MARTÍN ELJADUE

UNIVERSIDAD EAN
FACULTAD DE ESTUDIOS EN AMBIENTES VIRTUALES
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
BOGOTÁ, D.C.
2012

PLAN DE NEGOCIOS IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL

ALEXANDER MARTÍN ELJADUE

Trabajo de grado como requisito para optar al título de
Administrador de empresas

DIRECTOR

DR. OMAR GALINDO SERRANO

UNIVERSIDAD EAN

FACULTAD DE ESTUDIOS EN AMBIENTES VIRTUALES

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

BOGOTÁ, D.C.

2012

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, D.C. día____, mes_____, año_____

DEDICATORIA

A mis padres

Gracias por enseñarme a luchar por mis sueños, por el gran apoyo que me brindaron durante toda mi formación, por el esfuerzo y la confianza que siempre me demuestran.

AGRADECIMIENTOS

A mis tutores

Gracias por sus enseñanzas, apoyo y sobre todo por confiar en mi criterio profesional.

CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO	1
2	MERCADO.....	9
2.1	ANÁLISIS DEL SECTOR.....	9
2.1.1	<i>Caracterización del sector de negocios.</i>	9
2.1.2	<i>Análisis de las fuerzas que impactan el sector</i>	15
2.1.3	<i>Perfil de oportunidades y amenazas</i>	17
2.1.4	<i>Conclusiones sobre la favorabilidad del sector.....</i>	18
2.2	ANÁLISIS Y ESTUDIO DE MERCADO	19
2.2.1	<i>Tendencias del mercado.....</i>	19
2.2.2	<i>Segmento de mercado objetivo.....</i>	20
2.2.3	<i>Descripción de los consumidores – Perfil del consumidor.</i>	23
2.2.4	<i>Estudio de mercado.....</i>	24
2.2.5	<i>Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado</i>	40
2.3	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	40
2.3.1	<i>Metodología de análisis de los competidores</i>	41
2.3.2	<i>Resultados del análisis de la competencia.</i>	42
2.4	ESTUDIO DE PRECIOS	43
2.4.1	<i>Costo más utilidades.....</i>	43
2.4.2	<i>Nivel actual de precios.....</i>	44
2.5	ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN AL MERCADO	46
2.5.1	<i>Estrategia de servicio.</i>	46
2.5.2	<i>Estrategia de servicios Pre y Postventa.</i>	49
2.5.3	<i>Estrategia de precio.....</i>	49
2.5.4	<i>Estrategia de fuerza de ventas.</i>	50
2.5.5	<i>Estrategia de distribución.....</i>	50
2.5.6	<i>Estrategia de promoción.</i>	51
2.5.7	<i>Estrategia de comunicación.</i>	51
3	DISEÑO TÉCNICO Y PLAN DE OPERACIÓN.....	53
3.1	FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO	53
3.2	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	55
3.2.1	<i>Estrategia de proceso del servicio.</i>	55

3.2.2	<i>Flujo – grama del proceso para la prestación del servicio.....</i>	55
3.2.3	<i>Mapa función – tiempo del proceso constructivo de impermeabilización con láminas asfálticas.....</i>	58
3.3	ESTUDIO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS.....	59
3.3.1	<i>Recursos tecnológicos.....</i>	59
3.3.2	<i>Requerimiento de insumos.....</i>	61
3.3.3	<i>Proveedores de insumos.....</i>	62
3.3.4	<i>Políticas de compra.....</i>	64
3.4	ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN.....	64
3.4.1	<i>Ubicación.....</i>	64
3.4.2	<i>Macrolocalización.....</i>	66
3.4.3	<i>Microlocalización.....</i>	66
3.5	PLAN DE OPERACIÓN.....	67
3.5.1	<i>Plan de prestación de servicios.....</i>	67
3.5.2	<i>Capacidad instalada.....</i>	68
3.6	PLANES DE CONTROL DE CALIDAD.....	69
3.6.1	<i>Cadena de valor según modelo ISO.....</i>	69
3.6.2	<i>Políticas de aseguramiento y mejora continua de la calidad.....</i>	70
3.6.3	<i>Estrategias de control de la calidad sobre el servicio.....</i>	71
3.6.4	<i>Enfoque de la política de salud ocupacional.....</i>	73
3.7	INFRAESTRUCTURA.....	74
3.7.1	<i>Instalaciones y equipos requeridos.....</i>	74
3.7.2	<i>Distribución de local comercial.....</i>	75
3.8	MANO DE OBRA REQUERIDA.....	76
4	ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA.....	77
4.1	FILOSOFÍA DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.....	77
4.1.1	<i>Misión empresarial.....</i>	77
4.1.2	<i>Visión empresarial.....</i>	77
4.1.3	<i>Valores.....</i>	78
4.1.4	<i>Enfoque a la cultura organizacional.....</i>	78
4.1.5	<i>Análisis DOFA.....</i>	79
4.2	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	80
4.2.1	<i>Organigrama.....</i>	81
4.2.2	<i>Perfiles de cargo.....</i>	82
4.2.3	<i>Factores claves de la gestión del talento humano.....</i>	88

4.2.4	<i>Esquema de gobierno corporativo.....</i>	91
4.3	ESTRUCTURA JURÍDICA Y TIPO DE SOCIEDAD	93
4.3.1	<i>Estructura jurídica</i>	93
4.3.2	<i>Nombre y razón social de la empresa.....</i>	93
4.3.3	<i>Tamaño de la empresa.....</i>	94
4.4	ORGANISMOS DE APOYO	94
5	PROYECCIONES ECONÓMICAS Y FINANCIERAS DEL MODELO DE NEGOCIO.....	97
5.1	POLÍTICAS DEL SISTEMA CONTABLE Y CONTROL FINANCIERO	97
5.2	SUPUESTOS ECONÓMICOS GENERALES	98
5.3	PROYECCIONES FINANCIERAS	99
5.3.1	<i>Presupuestos de ventas.</i>	99
5.3.2	<i>Presupuestos de costos de comercialización.</i>	103
5.3.3	<i>Presupuestos de costos de insumos y logística de operación.</i>	106
5.3.4	<i>Presupuestos de costos laborales.</i>	111
5.3.5	<i>Presupuesto de costos administrativos.</i>	127
5.3.6	<i>Presupuesto de inversión.....</i>	130
5.4	ESTADOS FINANCIEROS (ESCENARIO PROBABLE)	133
5.4.1	<i>Estado de resultados</i>	133
5.4.2	<i>Balance general.....</i>	134
5.4.3	<i>Flujo de caja.....</i>	135
5.5	INDICADORES FINANCIEROS.....	136
5.5.1	<i>Indicadores financieros proyectados.....</i>	136
5.5.2	<i>Punto de equilibrio</i>	138
5.6	FUENTES DE FINANCIACIÓN	139
5.6.1	<i>FOMIPYME.....</i>	139
5.6.2	<i>SENA.</i>	139
5.6.3	<i>Alcaldía Mayor de Bogotá.</i>	140
5.6.4	<i>Entidades Financieras.....</i>	140
5.7	EVALUACIÓN FINANCIERA	140
5.7.1	<i>Flujo de caja proyectado y rentabilidad</i>	140
5.7.2	<i>Criterios de decisión.....</i>	140

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 <i>DIFERENCIAS ENTRE EDIFICACIONES Y OBRAS CIVILES</i>	10
TABLA 2 <i>FUERZAS DE LA INDUSTRIA</i>	16
TABLA 3 <i>PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS</i>	18
TABLA 4 <i>SEGMENTACIÓN DEL MERCADO</i>	21
TABLA 5 <i>CANTIDAD DE EMPRESAS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA Y TAMAÑO EN LAS LOCALIDADES 1, 2, 9, 11, 13 Y 16 DE BOGOTÁ.</i>	22
TABLA 6 <i>REFERENTE PARA CONSUMO APARENTE</i>	23
TABLA 7 <i>PARÁMETROS PARA EL MUESTREO</i>	26
TABLA 8 <i>DISTRIBUCIÓN DE LAS ENCUESTAS POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA</i>	26
TABLA 9 <i>ESTUDIO SOBRE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS</i>	28
TABLA 10 <i>DEMANDA POTENCIAL (PRIMER AÑO)</i>	38
TABLA 11 <i>VOLUMEN DE VENTAS ESTIMADO (PRIMER AÑO)</i>	39
TABLA 12 <i>LISTADO DE EMPRESAS COMPETIDORAS EN BOGOTÁ</i>	41
TABLA 13 <i>MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO</i>	43
TABLA 14 <i>DETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL SERVICIO MÁS UN MARGEN DE UTILIDAD</i>	44
TABLA 15 <i>NIVEL ACTUAL DE PRECIOS DE LA COMPETENCIA</i>	45
TABLA 16 <i>ANÁLISIS DETALLADOS GENERALES CUBIERTAS CONSTRUDATA</i>	46
TABLA 17 <i>ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE VENTAS</i>	51
TABLA 18 <i>ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD</i>	52
TABLA 19 <i>ESTRATEGIA DE MATERIAL PROMOCIONAL</i>	52
TABLA 20 <i>FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO</i>	53
TABLA 21 <i>ACTIVIDADES DE LA ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA DE IMPERMEABILIZACIÓN</i>	57
TABLA 22 <i>RELACIÓN DE TECNOLOGÍA DURA REQUERIDA</i>	60
TABLA 23 <i>RELACIÓN DE TECNOLOGÍA BLANDA REQUERIDA</i>	60
TABLA 24 <i>RELACIÓN DE TECNOLOGÍA KNOW HOW REQUERIDA</i>	61
TABLA 25 <i>REQUERIMIENTOS DE INSUMOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS</i>	61
TABLA 26 <i>MATRIZ DE ANÁLISIS DE PROVEEDORES</i>	63
TABLA 27 <i>UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE LA EMPRESA ALMAEL</i>	65

TABLA 28 CANTIDAD ESTIMADA DE SERVICIOS DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS A REALIZAR POR PERIODOS DE TIEMPO	67
TABLA 29 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE ATENCIÓN	69
TABLA 30 HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL	72
TABLA 31 RELACIÓN DE INSTALACIONES Y EQUIPOS REQUERIDOS	75
TABLA 32 RELACIÓN DE PERSONAL EN EL ÁREA OPERATIVA	76
TABLA 33 MATRIZ DOFA	79
TABLA 34 MATRIZ DE RIESGOS	80
TABLA 35 RELACIÓN DE CARGOS IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL	82
TABLA 36 FORMATO PERFIL DE CARGO GERENTE GENERAL.....	83
TABLA 37 FORMATO PERFIL DE CARGO COORDINADOR OPERATIVO	84
TABLA 38 FORMATO PERFIL DE CARGO CONDUCTOR UPS	85
TABLA 39 FORMATO PERFIL DE CARGO OFICIAL DE OBRA.....	86
TABLA 40 FORMATO PERFIL DE CARGO AYUDANTE DE OBRA	87
TABLA 41 ESCALA SALARIAL	91
TABLA 42 MARCO JURÍDICO Y LEGAL DE LA EMPRESA.....	96
TABLA 43 PRESUPUESTO DE VENTAS ESCENARIO PROBABLE	100
TABLA 44 PRESUPUESTOS DE VENTAS ESCENARIO PESIMISTA	101
TABLA 45 PRESUPUESTOS DE VENTAS ESCENARIO OPTIMISTA	102
TABLA 46 PRESUPUESTO DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN ESCENARIO PROBABLE	103
TABLA 47 PRESUPUESTO DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN ESCENARIO PESIMISTA	104
TABLA 48 PRESUPUESTO DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN ESCENARIO OPTIMISTA	105
TABLA 49 PLAN DE OPERACIÓN ESCENARIO PROBABLE	106
TABLA 50 PRESUPUESTO DE COSTOS DE OPERACIÓN ESCENARIO PROBABLE.....	106
TABLA 51 PLAN DE OPERACIÓN ESCENARIO PESIMISTA	108
TABLA 52 PRESUPUESTO DE COSTOS DE OPERACIÓN ESCENARIO PESIMISTA	108
TABLA 53 PLAN DE OPERACIÓN ESCENARIO OPTIMISTA	110
TABLA 54 PRESUPUESTO DE COSTOS DE OPERACIÓN ESCENARIO OPTIMISTA.....	110
TABLA 55 PRESUPUESTO DE COSTOS SALARIALES ESCENARIO PROBABLE	112
TABLA 56 PRESUPUESTO DE COSTOS SALARIALES ESCENARIO PESIMISTA	117
TABLA 57 PRESUPUESTO DE COSTOS SALARIALES ESCENARIO OPTIMISTA	122
TABLA 58 PRESUPUESTO DE COSTOS ADMINISTRATIVOS ESCENARIO PROBABLE.....	127
TABLA 59 PRESUPUESTO DE COSTOS ADMINISTRATIVOS ESCENARIO PESIMISTA	128

TABLA 60	<i>PRESUPUESTO DE COSTOS ADMINISTRATIVOS ESCENARIO OPTIMISTA</i>	129
TABLA 61	<i>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN INICIAL ESCENARIO PROBABLE</i>	130
TABLA 62	<i>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN INICIAL ESCENARIO PESIMISTA</i>	131
TABLA 63	<i>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN INICIAL ESCENARIO OPTIMISTA</i>	132
TABLA 64	<i>ESTADO DE RESULTADOS ESCENARIO PROBABLE</i>	133
TABLA 65	<i>BALANCE GENERAL ESCENARIO PROBABLE</i>	134
TABLA 66	<i>FLUJO DE CAJA ESCENARIO PROBABLE</i>	135
TABLA 67	<i>INDICADORES FINANCIEROS ESCENARIO PROBABLE</i>	136
TABLA 68	<i>INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS INDICADORES FINANCIEROS</i>	136
TABLA 69	<i>PUNTO DE EQUILIBRIO ESCENARIO PROBABLE</i>	138
TABLA 70	<i>DISTRIBUCIÓN DEL CAPITAL SOCIETARIO IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL S.A.S.</i>	139
TABLA 71	<i>CRITERIOS DE DECISIÓN ESCENARIO PROBABLE</i>	140
TABLA 72	<i>CRITERIOS DE DECISIÓN ESCENARIO PROBABLE</i>	141

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ESTRUCTURA DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA, ADAPTADA DE (CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ, 2007).....	10
FIGURA 2. PIB DE COLOMBIA Y DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN – VARIACIÓN ANUAL (CORFICOLOMBIANA, 2011).....	11
FIGURA 3. PIB DE LOS SUBSECTORES DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA – VARIACIÓN ANUAL (CORFICOLOMBIANA, 2011)	12
FIGURA 4. PARTICIPACIÓN DEL SUBSECTOR DE EDIFICACIONES SOBRE EL PIB DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN (CORFICOLOMBIANA, 2011)	13
FIGURA 5. PARTICIPACIÓN DE LOS SUBSECTORES DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PIB NACIONAL (CORFICOLOMBIANA, 2011)	14
FIGURA 6. LAS FUERZAS DE LA INDUSTRIA, ELABORADO A PARTIR DE (HITT MICHAEL, EL ENTORNO EXTERNO, 2004).....	15
FIGURA 7. FORMULA ESTADÍSTICA PARA DATOS GLOBALES (FEEDBACKNETWORKS, 2011).....	25
FIGURA 8. FORMA DE POSESIÓN DE LA EDIFICACIÓN.....	31
FIGURA 9. ESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA DE LA CUBIERTA.....	31
FIGURA 10. PROTECCIÓN DE LA CUBIERTA EN CONCRETO	32
FIGURA 11. ENCARGADO DE SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS DE HUMEDAD	32
FIGURA 12. TIPO DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN	33
FIGURA 13. EFECTIVIDAD DE LA SOLUCIÓN ACTUAL DE IMPERMEABILIZACIÓN	34
FIGURA 14. CUMPLIMIENTO DEL PROVEEDOR	34
FIGURA 15. CONOCIMIENTO DE LO QUE ES UN SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS.....	35
FIGURA 16. EXTENSIÓN EN M2 DE LA TERRAZA.....	35
FIGURA 17. INTENCIONALIDAD DE COMPRA	36
FIGURA 18. PRECIO DE ACEPTACIÓN	36
FIGURA 19. CONOCIMIENTO DE OTRO PROVEEDOR SIMILAR	37
FIGURA 20. CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES A LA HORA DE ADQUIRIR EL SERVICIO.....	37
FIGURA 21. LOGO DE LA EMPRESA, ELABORACIÓN DEL AUTOR.....	48
FIGURA 22. INSPECCIÓN A LA IMPERMEABILIZACIÓN (AINUR, 2011)	49

FIGURA 23. CANAL DE DISTRIBUCIÓN, ELABORACIÓN DEL AUTOR A PARTIR DE IMÁGENES DE INTERNET.	50
FIGURA 24. MANTOS AUTOPROTEGIDOS IMPERMEABILIZANTES (FIBERGLASS, 2010).....	54
FIGURA 25. FLUJO-GRAMA DEL PROCESO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	56
FIGURA 26. FLUJO-GRAMA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE IMPERMEABILIZACIÓN	56
FIGURA 27. MAPA FUNCIÓN – TIEMPO DEL PROCESO DE INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS	59
FIGURA 28. ÁREA GEOGRÁFICA DE LA MEJOR LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO (MAPAS BOGOTÁ, 2009) .	65
FIGURA 29. MACROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, ELABORADO A PARTIR DE (WIKIPEDIA, 2007)	66
FIGURA 30. MICROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, ELABORADO A PARTIR DE (ENDA, 1999).....	67
FIGURA 31. CUADRILLA IMPERMEABILIZANDO (AISLAMIENTOS LA MANCHA, 2011)	68
FIGURA 32. MAPA DE PROCESOS ALMAEL MODELO ISO, ELABORADO A PARTIR DE (ICONTEC, 2008)	70
FIGURA 33. DISEÑO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL LOCAL COMERCIAL	75
FIGURA 34. DISEÑO DE ORGANIGRAMA	81
FIGURA 35. TALLERES DE CAPACITACIÓN, TOMADO DE (FIBERGLASS DE COLOMBIA S.A., 2006)	95
FIGURA 36. PUNTO DE EQUILIBRIO PRIMER AÑO, ELABORACIÓN DEL AUTOR A PARTIR DE (MÉNDEZ, 2008).....	138

RESUMEN

Después de un cuidadoso estudio se concreta la posibilidad de implementar un modelo de negocio para la prestación de servicios de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, para aquellas edificaciones que por sus características estructurales se encuentran expuestas a la lluvia y a la humedad, elementos que generan un deterioro gradual que hace que el inmueble pierda su valor económico.

El ofrecer este tipo de servicio es muy conveniente y tiene bastante aceptabilidad más si se tiene en cuenta las condiciones climáticas actuales que se caracterizan por lluvia extrema y permanente que no le da tregua a la recuperación de las condiciones estructurales de la edificación, por lo tanto, para los propietarios es fundamental proteger sus inversiones con iniciativas como la que propone IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL, debido a que, brinda un valor agregado al cliente representado en un suministro e instalación de mantos asfálticos de calidad en menor tiempo para darle solución a la problemática sin demoras.

Palabras claves: Impermeabilizar, Cubierta, Filtraciones, Acabados, Soluciones.

ABSTRACT

After careful study specifically the possibility of implementing a business model for the provision of supply and installation of waterproofing solutions with asphalt sheets for those buildings that its structural features are exposed to rain and moisture, elements that generate a gradual deterioration that makes the property loses its economic value.

Providing this type of service is very convenient and has more acceptability if one takes into account the current weather conditions characterized by extreme rainfall and

permanent truce does not give the recovery of the structural conditions of the building, therefore for homeowners is essential to protect their investment with initiatives such as the one proposed WATERPROOFING ALMAEL, because, adds value to the client represented in a groundwater supply and installation of asphalt quality in less time for solving the problem without delay.

Keywords: Proof, Cover, Water leaks, Finishes, Solutions.

1 RESUMEN EJECUTIVO

CONCEPTO DEL NEGOCIO

IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL, es una iniciativa empresarial enfocada a la prestación de servicios que brindan soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas a las cubiertas de las edificaciones para proteger la integridad de la misma a causa de la exposición a la lluvia y a la humedad.

De esta idea de negocio se indica los siguientes aspectos: implica la prestación de SERVICIOS DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS principalmente a empresas de tamaño grande, mediana y pequeña, ubicadas en la ciudad de Bogotá en las localidades de Usaquén (1) – Chapinero (2) – Fontibón (9), Suba (11), Teusaquillo (13), y Puente Aranda (16), de los sectores económicos (Servicios sociales y de salud M85, Educación N80, Alojamiento en hoteles y otros tipos de hospedaje no permanente H551, Construcción F45, residencial K7020, industrias manufactureras D15 a D37); El modelo de negocios propuesto tiene como elementos innovadores el desplazamiento en una unidad de prestación de servicio UPS (vehículo) hasta el sitio de la obra de manera que se haga innecesaria la necesidad de espacios para el almacenamiento de materias primas por parte del contratante (cliente) para poder realizar el servicio.

JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES

La fuente inspiradora es la observación del entorno y el análisis de tendencias sectoriales donde se pudo apreciar el comportamiento del sector de la construcción durante los últimos años como uno de los de mayor crecimiento, al igual que los subrenglones que lo integran también. Tal es el caso de (OTROS TRABAJOS DE TERMINACIÓN Y ACABADO CIIU – F4559) una de las actividades constructivas finales importantes denomina “OBRAS EXTERIORES – IMPERMEABILIZACIONES”, puesto que

consiste en garantizar soluciones de acabado a las obras civiles de uso residencial y no residencial que se encuentran en la etapa de finalización del proceso constructivo.

Esta actividad de obras exteriores de IMPERMEABILIZACIÓN DE SOLUCIONES FLEXIBLES CON MANTOS, se utiliza sobre los revestimientos de mortero que han sido aplicados sobre las placas o terrazas, esto se debe principalmente a que entre las características fisicoquímicas del mortero (mezcla formada por aglomerantes más arena que se transformara en una pasta o masa trabajable si se le agrega agua) existe un grado de permeabilidad.

Entre las propiedades físicas de los morteros se encuentra la permeabilidad que es una condición mediante la cual un líquido puede filtrarse y atravesar el mortero, debido principalmente a la dosificación (relación arena-cemento-agua-aditivos) utilizada en la mezcla, la cual al ser alta en cemento y aditivos le dará mayor compacidad y viceversa.

Sin embargo, el costo de utilizar morteros con dosificaciones que no sean permeables es muy elevado, aspecto que hace que los constructores utilicen sobre el revestimiento soluciones de impermeabilización flexibles como son los acrílicos y los elastoméricos, por ser de bajo costo, pero no durables.

Al dejar la edificación sin protección al pasar de los años el impacto ambiental, la fatiga y el deterioro de los materiales que la constituyen, crea condiciones insalubres que demandan productos para impermeabilizar terrazas por lo que en la actualidad la industria ha desarrollado una variedad de soluciones integrales en el campo de la impermeabilización, las cuales se encuentran orientadas a proporcionar elementos con alto componente tecnológico incorporado para los requerimientos de las nuevas y antiguas construcciones de hogares y obras públicas por su eficaz manera de evitar las filtraciones de agua y humedad que pueden estar presentes en el medio en el que se encuentra la construcción.

Entonces, resultado de la anterior condición y percepción se hace apropiado investigar y analizar los aspectos relevantes y las posibilidades que ofrecen las diferentes soluciones para impermeabilizar terrazas, así como el plantear formalmente de qué manera se podría llegar a innovar y darle valor agregado a la prestación de este tipo de servicio en aras de que se pueda afianzar una ventaja competitiva que permita sostenibilidad.

OBJETIVOS

Como objetivo general se define elaborar un plan de negocios para crear una empresa prestadora de SERVICIOS DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS encaminada a proteger la integridad de las edificaciones ante el impacto que genera los diferentes elementos del clima.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- A través de una herramienta, identificar y analizar las oportunidades y amenazas de la industria de la impermeabilización en la ciudad de Bogotá.
- Identificar y segmentar el mercado de SERVICIOS DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS, determinando las características de los posibles clientes para la nueva empresa en Bogotá.
- Investigar las necesidades de SERVICIOS DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS de las empresas de la ciudad de Bogotá.
- Realizar el estudio de precios para determinar cuál es el predominante en el mercado.

- Definir las estrategias de mercado que permitan darle a conocer los SERVICIOS DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS de la nueva empresa a los potenciales clientes.
- Investigar los requerimientos técnicos y la estructura de costos que le permitan a la empresa determinar cuánto le cuesta prestar el SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS.
- Manifiestar los requerimientos humanos necesarios para la prestación de los SERVICIOS DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS.
- Comprender los aspectos legales y jurídicos a los cuales se encuentra obligada la empresa.
- Definir los recursos económicos necesarios para el desarrollo de la nueva empresa.
- Establecer por medio del análisis financiero la viabilidad comercial, económica y financiera de la nueva empresa.

ESTADO ACTUAL DEL NEGOCIO

Tomando como referente el ciclo de un proyecto donde la primera etapa (PREINVERSIÓN) involucra como tal el estudio de factibilidad que corresponde a todos los estudios que se precisa adelantar antes de tomar la decisión de canalizar recursos en su implementación, en la actualidad el negocio se encuentra en esta fase, es decir en el examen de la viabilidad técnica, económica, financiera, institucional y la conveniencia social de la propuesta de inversión.

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS

El portafolio de servicios que ofrecerá la empresa comprende únicamente el SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS.

POTENCIAL DE MERCADO EN CIFRAS

El PIB del sector de la construcción y sus dos subsectores han venido aumentando su participación en el PIB total durante la última década con una participación promedio de 5.2% (Figura 7). Por su parte, en los subsectores se ha visto una recomposición en estos últimos años, donde la actividad edificadora ha ganado mayor participación dentro de la economía nacional frente a la actividad de obras civiles.

El anterior indicador muestra el real comportamiento del sector y a pesar de evidenciar un crecimiento discreto a causa de la recesión económica mundial mantiene una tendencia favorable que permite la incursión en él para atender los requerimientos del empresario frente a las situaciones cambiantes e inciertas de los mercados altamente competitivos que fluctúan debido a las circunstancias de orden económico, político, internacional y global, esto se confirma con el estudio de mercado que precisa una demanda potencial de aproximadamente 399.634 m² de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS anuales.

VENTAJAS COMPETITIVAS Y PROPUESTA DE VALOR

La innovación en el modelo de negocio propuesto se relaciona con la utilización de una unidad de prestación de servicio UPS hasta el sitio de la obra, como resultado, esto proporciona una ventaja competitiva, debido a:

Se minimiza el requerimiento de espacio para almacenamiento de materias primas por parte del contratante (cliente) en la obra.

El suministro y la instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas se realizan en un tiempo menor al de la competencia (5 minutos) por m².

RESUMEN DE LAS INVERSIONES REQUERIDAS

La tecnología a utilizar es de vanguardia y tiene un valor comercial aproximado de \$49.800.000 y consiste principalmente en un vehículo automotor, equipo específico para la instalación de las láminas asfálticas, muebles, equipo de cómputo y el software administrativo y licencias correspondientes.

PROYECCIONES DE VENTAS Y RENTABILIDAD

Las estimaciones de mercado indican que podrían obtenerse unas ventas para el primer año en el escenario probable de alrededor de \$599.450.427 procedentes de suministrar e instalar 19.982 m².

Las proyecciones financieras al finalizar el primer año de operaciones dan cuenta de una utilidad después de impuestos de \$48.191.583, lo que establece una rentabilidad operacional del 12,5; neta del 8% y una sobre el patrimonio del 67%.

CONCLUSIONES FINANCIERAS Y EVALUACIÓN DE VIABILIDAD

La aplicación de los criterios de inversión VAN y TIR a una tasa de descuento del 32% y con una inversión inicial de \$53.000.000 indica un valor resultante de \$78.697.006 para el VAN y 95,48% para la TIR, lo cual le otorga aceptabilidad y factibilidad al proyecto.

El punto de equilibrio en el escenario probable durante el primer año, se logra con la cantidad de 12.471 m² de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas.

La fuente inicial de financiación corresponde a los aportes del socio gestor \$23.000.000 y la consecución de un crédito comercial de \$30.000.000

EQUIPO DE TRABAJO

El promotor de este proyecto trabaja actualmente como oficial de la policía nacional y posee el siguiente perfil:

- Administrador policial de la Dirección Nacional de Escuelas.
- Diferentes cursos y seminarios de la especialidad policial.
- Conocimiento específico de la actividad de impermeabilización.
- Conocimiento del proceso administrativo de empresas.

Se cuenta con las anteriores calificaciones debido a la formación como miembro activo de la policía nacional; respecto del negocio propuesto en esta iniciativa empresarial se relaciona con el contacto personal que se tiene con un empresario del sector de la construcción que brindo información sobre la técnica de impermeabilización; un elemento adicional es la preparación profesional que se ha venido adquiriendo a lo largo del desarrollo de la vida académica en la universidad EAN, la cual ha proporcionado conocimientos en las áreas de mercadeo, producción, financiera, y talento humano entre otras que coadyuvan en habilidades emprendedoras a la hora de hacer empresa y asumir retos en forma permanente; en solucionar problemas pensando en generar oportunidades y encontrar en los cambios factores positivos para crecer.

Como emprendedor existe iniciativa, inquietud por averiguar sobre lo relacionado con el negocio, una fehaciente necesidad por mejorar en todo momento los diferentes aspectos del modelo de negocio, la perseverancia en la búsqueda de elementos innovadores que aporten un valor agregado y el asumir riesgos con cierta precaución y grado de control.

2 MERCADO

2.1 Análisis del sector

El presente análisis del ámbito de negocio o entorno involucra la caracterización mediante la descripción de los diferentes agentes que participan en él, su comportamiento actual y su proyección para evidenciar la manera como pueden incidir sobre la propuesta de negocio.

2.1.1 Caracterización del sector de negocios.

Un sector es una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones, las actividades económicas se diferencian aún más dependiendo de su especialización, lo anterior da origen a los sectores económicos.

2.1.1.1 Edificaciones.

Este subsector de actuación de la construcción donde se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con el mismo, al igual que los arquitectos e ingenieros y las empresas productoras de materiales. Comprende el desarrollar todas las obras fijas del país, estas obras son tanto de carácter habitacional como de carácter civil.

Las primeras buscan abastecer de vivienda a los habitantes, mientras que las segundas están enfocadas a proporcionar la infraestructura necesaria para la comunidad, incluida la infraestructura vial del país.

En la tabla 1 se puede apreciar las diferencias más relevantes existentes entre construcción de edificaciones y construcción de obras civiles.

Tabla 1 *Diferencias entre edificaciones y obras civiles*

Construcción de edificaciones	Construcción de obras civiles
Atiende necesidades particulares	Atiende necesidades públicas
Intensiva en uso de mano de obra	Intensiva en uso de bienes de capital
Incorporación de materiales	Transformación de materiales
Enorme cantidad de empresas	Muy pocas empresas
Contratación y financiación privada	Contratación y financiación pública
Preferencia de inversiones en terceros	Preferencia de inversiones en equipos
Concentración urbana	Dispersión geográfica, geológica y topográfica

Nota. De “las edificaciones”, por (CAMACOL, 1999). Revista CAMACOL de Bogotá, volumen 23 número 2 p 12.

A su vez la división que se presenta en la construcción también aparece dentro de cada grupo del sector (Figura 1).

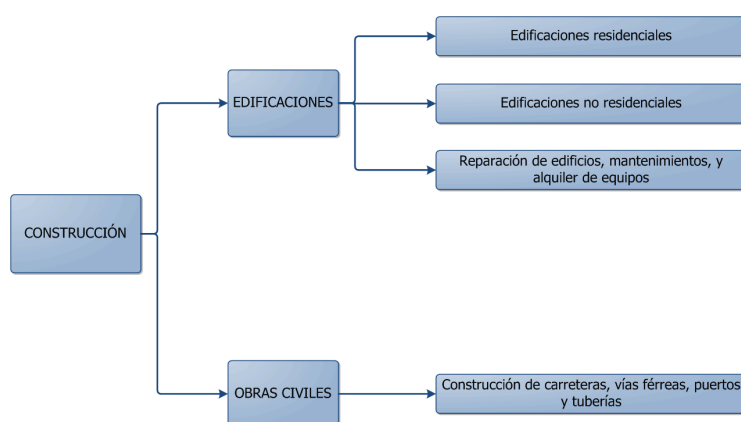


Figura 1. Estructura del sector de la construcción en Colombia, adaptada de (Camara de Comercio de Bogotá, 2007)

Es de resaltar que el subsector de actuación se encuentra dentro de la clasificación de edificaciones (Reparación de edificios, mantenimientos y alquiler de equipos).

Por otro lado, (CORFICOLOMBIANA, 2011) en su investigación “monitor sectorial: edificaciones”, señala que luego de que durante el segundo semestre de 2009 y 1T10 el PIB de construcción fuera uno de los que presentara los mayores avances anuales dentro de la economía colombiana, durante 2T10 y 3T10 el PIB de este sector ha sido el que ha presentado las mayores contracciones (Figura 2).

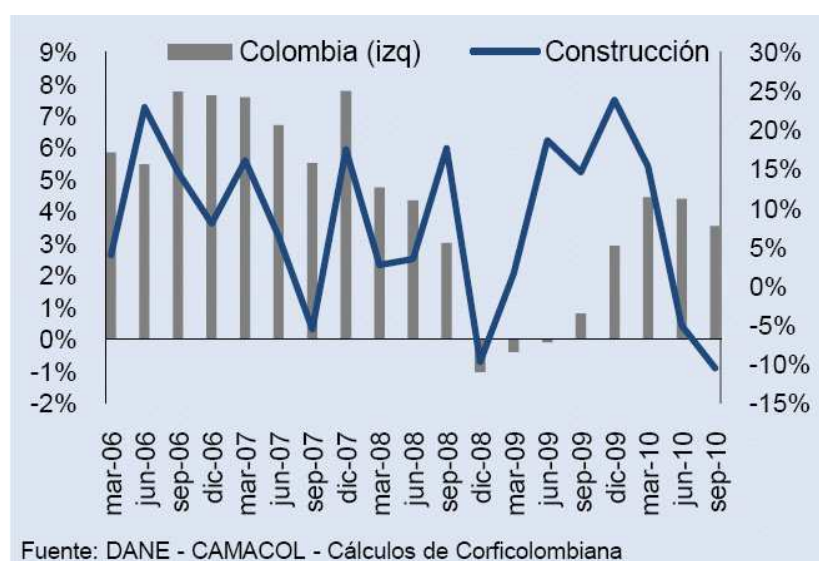


Figura 2. PIB de Colombia y del sector construcción – variación anual (CORFICOLOMBIANA, 2011)

La investigación de la entidad afirma que esta tendencia ha impedido un mejor comportamiento del PIB total de los últimos trimestres, frente a lo esperado por el mercado.

Así mismo, CORFICOLOMBIANA ratifica que el impulso de la construcción en 2009 fue dado por el subsector de obras civiles y que, gracias al aumento del gasto gubernamental, se lograron tasas de crecimiento por encima de 40% en los dos últimos trimestres de ese año.

También, indica que no obstante, el subsector de edificaciones siguió presentando tasas de crecimiento negativas como consecuencia de la recesión económica (Figura 3), según

la investigación pese al subsidio de tasa de interés para compra de vivienda nueva que el gobierno lanzó en abril de 2009.

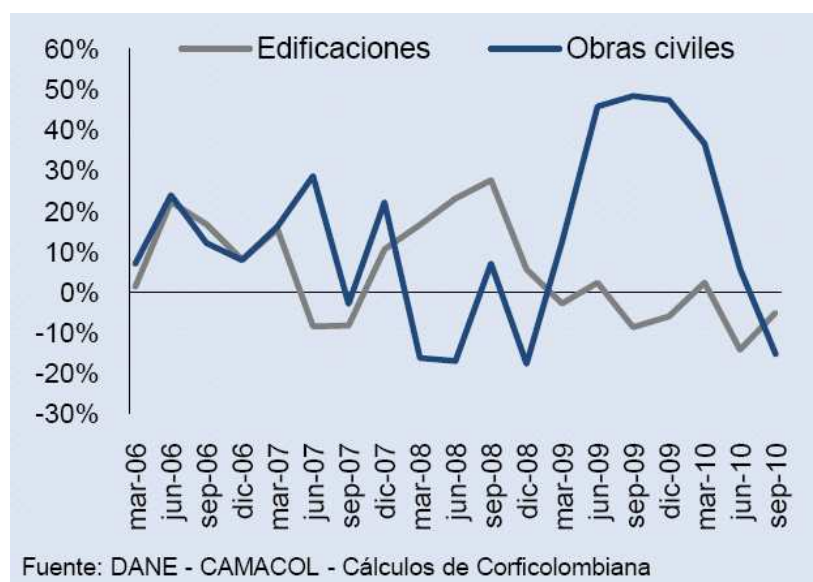


Figura 3. PIB de los subsectores de la construcción en Colombia – variación anual (CORFICOLOMBIANA, 2011)

La investigación de CORFICOLOMBIANA, además señala que entrado el 2010 el subsector de las edificaciones repuntó levemente (2.3% a/a en 1T10), pero en los trimestres siguientes su crecimiento ha mostrando tasas negativas. Para 3T10, la actividad edificadora presentó una menor desaceleración con una caída de 5.1% a/a, tras haber descendido 14.2% a/a en 2T10.

También, CORFICOLOMBIANA señala que por su parte, la dinámica de obras civiles empezó a desacelerarse, en línea con la reducción del gasto del Gobierno y una base estadística muy elevada, hasta presentar un descenso de 15.5% a/a en 3T10 (luego de haber crecido 5.7% a/a en 2T10).

Por otro lado, la investigación también indica que desde 2T07 la participación del subsector de edificaciones sobre el PIB de construcción había venido creciendo frente a

la de obras civiles. Desde 2007 la participación de edificaciones ha sido en promedio de 54% y para 3T10 la participación subió a 55%, el mayor registro desde principios de 2009 (58%). De igual manera resalta que desde inicios de 2007 la participación de obras civiles venía disminuyendo, registrando un promedio de 47%, contrario a la participación promedio desde 2001 a 2006 de 51%. Entre 3T09 y 4T09 la participación de obras civiles repuntó levemente, asociada al alto crecimiento de este subsector durante ese periodo (Figura 4).

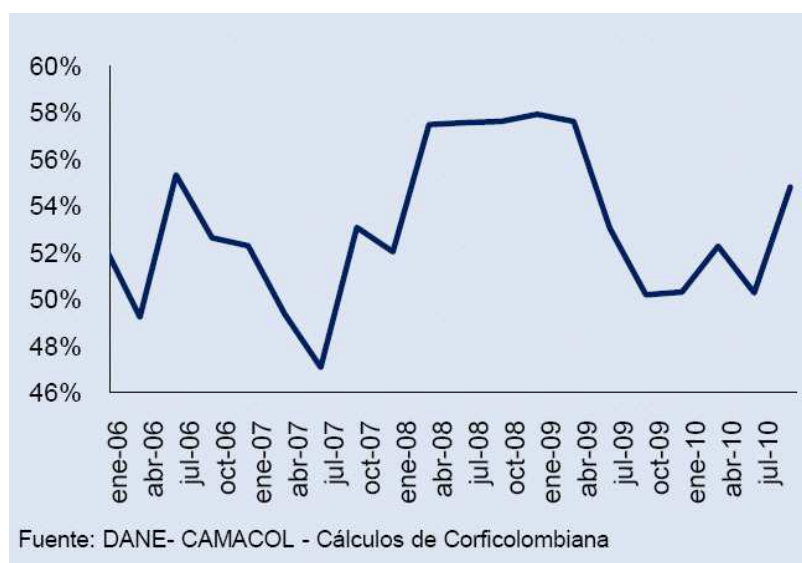


Figura 4. Participación del subsector de edificaciones sobre el PIB del sector de la construcción (CORFICOLOMBIANA, 2011)

CORFICOLOMBIANA muestra que por su parte, el PIB del sector de la construcción y sus dos subsectores han venido aumentando su participación en el PIB total durante la última década (Figura 5) y que además en 3T10 la construcción llegó a participar 7.3% dentro del PIB total, luego de mantener un participación promedio de 5.2% durante la primera mitad de la década. Cita que inclusive, en 4T09 llegó a alcanzar una participación histórica de 8.6% sobre el PIB total. Por su parte, en los subsectores se ha visto una recomposición en estos últimos años, donde la actividad edificadora ha ganado mayor participación dentro de la economía nacional frente a la actividad de obras civiles.

El organismo declara que durante la primera mitad de la década el subsector de edificaciones contó con una participación promedio de 2.4% sobre el PIB, y para 3T10 esta participación llegó a 4.0%, evidenciando la importancia que viene tomando este sector.

El informe indica que por su parte, el subsector de obras civiles presentó una participación promedio de 2.7% sobre el PIB durante la primera mitad de la década, y que luego alcanzo su nivel histórico más alto en 4T09 con una participación de 4.3%. Pero afirma que la tendencia de la participación de este subsector ha sido bajista ya que en los siguientes trimestres ha venido disminuyendo, hasta caer a un participación de 3.3% en 3T10. (Figura 5).

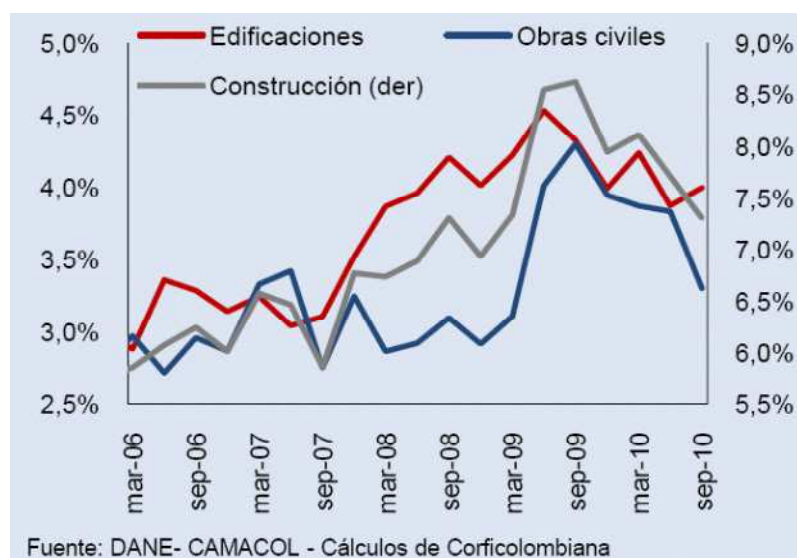


Figura 5. Participación de los subsectores de la construcción en el PIB nacional (CORFICOLOMBIANA, 2011)

Por último, CORFICOLOMBIANA afirma en su documento de investigación económica que es evidente que el PIB de edificaciones no ha podido recuperarse satisfactoriamente después de la crisis de 2008. Esto según ellos es de tener en cuenta si se considera los estímulos de tasa de interés que incidieron favorablemente en la

dinámica de los indicadores de vivienda, especialmente en los de vivienda de interés social (VIS).

2.1.2 Análisis de las fuerzas que impactan el sector

El análisis del ámbito de negocio o entorno específico, se analiza mediante la descripción de los diferentes agentes que participan en él, su comportamiento actual y su proyección.

La composición del entorno inmediato cercano del análisis de las fuerzas competitivas de Porter (Tabla 2), busca valorar el atractivo del negocio, al tiempo que se evalúa la intensidad de la competencia, las barreras de entrada y de salida del sector, así como el poder de negociación de proveedores y clientes (Figura 6); la valoración de la fuerza se expresa en términos de (mucha, mediana, poca).

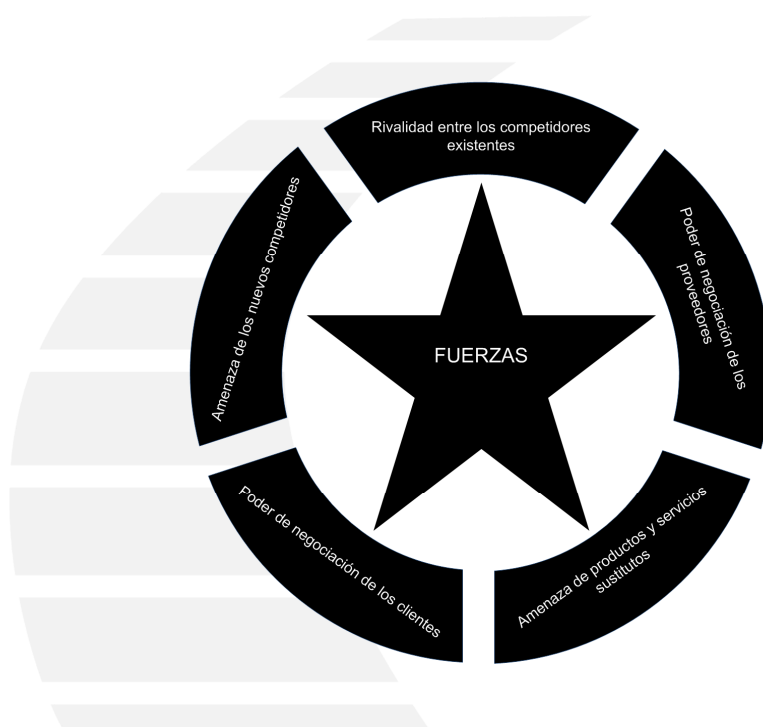


Figura 6. Las fuerzas de la industria, elaborado a partir de (Hitt Michael, El entorno externo, 2004)

Tabla 2 *Fuerzas de la industria*

Fuerza	Intensidad	Descripción
Amenaza de los nuevos competidores	Mucha	Las empresas nuevas ingresan con facilidad a la industria, no existen barreras de ingreso debido a que no se manejan economías de escala, no obstante se maneja exclusividad por lo que la única razón para que la competencia sea una barrera de entrada es que se preste un mal servicio. Sin embargo algunas empresas nuevas entran a la industria con servicios de excelente calidad, precios bajos y recursos de mercadeo importantes.
Poder de negociación de los cliente	Mucha	Los compradores tienen un relevante poder de negociación, esto se debe a que son compras de empresa no periódicas y como tal afectan la intensidad de la competencia en una industria. Entonces las empresas rivales ofrecen con frecuencia cantidad de opciones respecto de ubicación, precio, calidad, exclusividad, servicios adicionales, etc., para ganar la lealtad de los clientes, porque el poder de negociación de sus consumidores puede llegar a ser significativo en algún momento dado.
Poder de negociación de los proveedores	Mucha	El poder de negociación de los proveedores es alto y afecta la intensidad de la competencia en la industria, al existir pocos proveedores, en este caso el proveedor de los mantos asfálticos para la solución de impermeabilización es una empresa multinacional que impone el precio al no existir alternativas igualmente funcionales que puedan considerarse como sustitutos. Sin embargo tanto los proveedores del producto, así como los prestadores del servicio procuran ayudarse mutuamente con precios razonables, mejor calidad, desarrollo de nuevos servicios y entregas a tiempo. Las empresas negocian, por lo general, términos más favorables con los proveedores cuando estos buscan favorecer la industria.
Amenazas de productos y servicios sustitutos	Mucha	En esta industria, la presencia de productos sustitutos es frecuente, esto se debe a que existen otras alternativas de impermeabilización que aunque no son tan eficientes ni perdurables como las láminas asfálticas si son atractivas por el costo de las mismas.
Rivalidad entre los competidores existentes	Mucha	Existe un número importante de empresas en la industria y las diferencias de tamaño son pequeñas. Es la estructura más próxima a la competencia perfecta en donde la rivalidad es muy alta.

		Las diferentes estrategias que siguen las empresas tienen éxito sólo en la medida que proporcionen una ventaja competitiva sobre las estrategias que aplican las empresas rivales por eso cada instalador de soluciones de impermeabilización se especializa en una variedad de servicios dentro de las ofertas existentes. Los cambios en la estrategia de una empresa se enfrentan por medio de acciones contrarias, como la reducción de precios, el mejoramiento de la calidad, la adición de características en el servicio. La intensidad de la rivalidad entre las empresas en competencia tiende a aumentar conforme el número de competidores se incrementa, sin embargo, en esta industria se mantiene una dinámica no turbia y por el contrario las existentes que se asemejan en tamaño y capacidad, conforme disminuye la demanda se presenta la reducción de precios como estrategia común. Conforme la rivalidad entre las empresas competidoras se hace más intensa, las utilidades de la industria declinan, en algunos casos hasta el grado que la industria se vuelve por sí misma poco atractiva.
--	--	---

Nota. Elaboración del autor a partir de (Hitt Michael, El entorno externo, 2004)

2.1.3 Perfil de oportunidades y amenazas

Una vez se ha identificado y analizado competitivamente la industria de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas respecto de las cinco fuerzas, se procede a evidenciar las oportunidades y amenazas potenciales para IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL (Tabla 3).

Tabla 3 Perfil de oportunidades y amenazas

Fuerzas del marco industrial	Fuerza	Oportunidades	Amenazas
Amenaza de los nuevos competidores	Mucha	No existen barreras de ingreso a la industria.	La entrada de nuevas empresas con servicios diferenciales de calidad, precios bajos y recursos de mercado importantes.
Poder de negociación de los cliente	Mucha	Los consumidores son poco leales a la marca y presentan interés por otras soluciones de impermeabilización.	No aplica.
Poder de negociación de los proveedores	Mucha	Se pueden concretar estrategias de cooperación para favorecer la industria.	En el mediano plazo el monopolio existente del proveedor puede ser un factor que vaya en detrimento del diferencial y ventaja competitiva.
Amenazas de productos y servicios sustitutos	Mucha	No aplica	Las diferentes alternativas de soluciones de impermeabilización que ofrece el mercado, reducen la demanda por el menor costo de instalación.
Rivalidad entre los competidores existentes	Mucha	No aplica.	La intensificación de la competencia para mantener su participación del mercado, reduce las posibilidades de las entrantes.

Nota. Elaboración del autor a partir de (Hitt Michael, El entorno externo, 2004).

2.1.4 Conclusiones sobre la favorabilidad del sector

En la última década el sector de las edificaciones en Colombia presenta una tendencia a la baja debido a la recesión que se presento a partir de 2008, sin embargo ha tomado un leve repunte por las medidas tomadas, sin embargo se mantiene la tendencia.

Una vez estudiadas las cinco fuerzas de la competencia, se evidencia que a pesar de presentarse un atractivo en esta industria en términos del potencial existente, cabe resaltar que las fuerzas existentes en la industria a pesar de ser fuertes, no tienen barreras para el ingreso; los proveedores tienen posiciones fuertes para negociar, pero generan acuerdos para beneficiar a sus clientes; los compradores tienen un poder importante al ser un servicio no frecuente; los productos sustitutos son una seria amenaza competitiva; y existe gran rivalidad entre los competidores que hace turbio el negocio.

2.2 Análisis y estudio de mercado

El estudio de mercado constituye la primera etapa de todo el proyecto de inversión, el cual consiste en una serie de técnicas y procedimientos útiles para obtener y analizar información referente a la demanda, oferta, precios y comercialización del servicio.

Esta etapa es determinante ya que permite conocer las perspectivas reales que deberá afrontar el servicio de impermeabilización al ingresar al mercado.

Por lo anterior, el conocimiento del mecanismo del mercado resulta imperiosamente necesario para la aceptación o rechazo de la asignación de unos recursos a esta iniciativa empresarial.

2.2.1 Tendencias del mercado

En comunicado de prensa emitido por la empresa EDIL se destaca el siguiente artículo que señala convenientemente hacia donde se dirige el mercado de productos para impermeabilizar terrazas.

Allí se pudieron conocer las últimas tendencias del mercado de techos en todo el mundo, como el predominio de la renombrada “tecnología verde”, que ya figura en el ideal de los constructores y empresarios afines. Las empresas se encaminan

en la elaboración de productos adhesivos, algunos con piezas de cuarzo ceramizado que reflektan los rayos solares, y otros con soluciones en frío contra las goteras, para simplificar el trabajo de la obra y garantizar su durabilidad en el tiempo, sin alterar los recursos naturales. (EDIL, 2009).

2.2.2 Segmento de mercado objetivo

2.2.2.1 Tipo de mercado.

Está conformado por el consumidor de empresa.

2.2.2.2 Fuentes de información.

Se utilizaran las siguientes:

- Directorios telefónicos (Páginas amarillas PUBLICAR).
- Base de datos BYINGTON.
- Cámara de Comercio de Bogotá CCB.

2.2.2.3 Segmentación.

Para el proceso de fraccionamiento y caracterización del mercado en subconjuntos, con características de intereses más específicos y homogéneos, a los cuales se deberá orientar los esfuerzos de mercadeo, se utilizan seis variables a saber: Geográfica, Demográfica, Económica, Tecnología, Conductual y Procedimiento de compra.

La tabla 4 muestra la segmentación.

Tabla 4 Segmentación del mercado

Criterios cualitativos		Consumidor de empresa	
Segmentación geográfica	Ubicación	Colombia, Cundinamarca, localidades de Usaquén (1) – Chapinero (2) – Fontibón (9), Suba (11), Teusaquillo (13), y Puente Aranda (16)	
	Acceso a medios de transporte	Cercano a vías principales y secundarias	
	Acceso a puntos de distribución o consumo	Medianamente cerca de los proveedores	
Segmentación demográfica	Sector integral	Manufactura, servicios	
	Subsector integral	Salud, Educación, Hotelero, Construcción, Residencial e Industrial.	
	Tamaño de la empresa	Grande, mediana y pequeña.	
	Tipo de capital	Privado	
	Orientación al lucro	Con ánimo de lucro	
	Tipo de sociedad	S.A., LTDA, S.A.S., SES, SEA, unipersonal.	
Segmentación por actividad económica objetivo	Código CIIU	Actividad económica	
	M85	Servicios sociales y de salud	
	N 80	Educación	
	H555515511	Alojamiento en hoteles y otros tipos de hospedaje no permanente	
	F45	Construcción	
	K7020	Residencial	
	D 15 a 37	Industrial	
Segmentación por recursos tecnológicos	Materiales	Instalaciones	Maquinaria, equipos de oficina, herramientas, vehículos, etc.
		Materia prima	De conformidad con la actividad
	Técnicos	Sistemas	Producción, ventas, finanzas, administrativos
		Know how	Medianamente desarrollado
	Humanos	Desarrollo	Medianamente desarrollado
		Creatividad	Medianamente desarrollado
		Experiencia	Alta
		Sentimientos	Asociados
	Financieros	Propios	Activos de acuerdo con la capacidad instada
		Ajenos	Según las estrategias implementadas

Segmentación conductual	Ocasión de compra	Compras especiales
	Beneficios buscados	Suministro de soluciones para la protección contra la humedad
	Grado de usuario	Usuario ocasional
	Grado de lealtad	Alta – Media
Segmentación por procedimiento s de compras	Naturaleza de la función de compras	Centralizada, descentralizada
	Políticas de compra	Concurso público
	Orden de compra	Ordenes individuales
	Criterios de pago	Plazo de financiación

Nota. Elaboración del autor a partir de (Martha, 2003)

2.2.2.4 Tamaño de mercado.

La consulta a las fuentes de información secundaria muestra los datos que aparecen en la tabla 5.

Tabla 5 Cantidad de empresas por actividad económica y tamaño en las localidades 1, 2, 9, 11, 13 y 16 de Bogotá.

Actividad económica	Localidad						Cantidad total
	1	2	9	11	13	16	
Servicios sociales y de salud	351	1.127	131	259	284	284	2.436
Educación	241	191	168	384	194	194	1.372
Alojamiento en hoteles y otros tipos de hospedaje no permanente	163	177	201	186	233	233	1.193
Industria manufacturera	275	349	367	250	153	760	2.154
Construcción	532	893	139	348	246	246	2.404
Conjunto residencial	132	124	118	137	115	115	741
Total	1.694	2.861	1.124	1.564	1.225	1.832	10.300

Nota. Elaboración del autor a partir de (Byington, 2010)

Por consiguiente, el tamaño del mercado sería de 10.300 empresas según el criterio de segmentación.

2.2.2.5 Referente para consumo aparente.

Para determinar este concepto se efectuó un cálculo a partir de la información suministrada por la empresa FIBERGLASS COLOMBIA S.A., que es una multinacional especializada en la fabricación de láminas asfálticas y que da cuenta de una producción anual de 3.000.000 m² de la referencia FL100, unas exportaciones de 2.000.000 m² y unas importaciones de 48.000 m² (Tabla 6), entonces con esos datos se pudo establecer que el consumo aparente promedio anual en la ciudad de Bogotá D.C., corresponde a 1.048.000 m² de láminas asfálticas durante el 2010.

Tabla 6 *Referente para consumo aparente*

Concepto	Cantidad (M2)
Producción local M2	3.000.000
Importaciones M2	48.000
Exportaciones M2	2.000.000
Demanda = Consumo aparente = Producción local + Importaciones - Exportaciones	1.048.000

Nota. Elaboración del autor a partir de (Trujillo, 2011)

2.2.3 Descripción de los consumidores – Perfil del consumidor.

Las empresas de tamaño grande, mediana y pequeña que desarrollan las actividades económicas de salud, educación, alojamiento, construcción, Industria manufacturera y conjunto residencial en la ciudad de Bogotá poseen activos que se encuentra entre 501 y más de 30.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes, poseen una planta de personal que va desde 11 hasta más de 200 trabajadores. Tienen por lo general una infraestructura con instalaciones que comprenden desde oficinas hasta edificaciones con todos los espacios distribuidos eficientemente para desarrollar el objeto social. Se encuentran ubicadas en vías principales y secundarias en cualquiera de las localidades de

la ciudad de Bogotá D.C. La tecnología que se emplea en algunos casos es elemental y en otros es de vanguardia en lineamiento con las tendencias tecnológicas predominantes. La estructura organizacional que utilizan es simple en gran proporción y compleja en los casos que se define de conformidad con la estrategia de negocio implementada, volumen de actividad y capacidad económica. Requieren de servicios de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas para la protección de las terrazas que se encuentran deterioradas por los efectos que ocasiona la humedad a causa de la lluvia. La utilización de esta clase de servicios es ocasional.

2.2.4 Estudio de mercado

2.2.4.1 Diseño de las herramientas de investigación

El medio, la forma y la manera de recopilar la información, registrarla y posteriormente analizarla en relación con el mercado específico al cual se pretende ofrecer los servicios de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, se indica a continuación.

2.2.4.2 Objetivos del estudio.

- Con el desarrollo de la investigación se pretende lograr lo siguiente.
- Cuantificar las edificaciones que presentan una arquitectura con cubierta en terraza de concreto.
- Estimar la cantidad de empresas con necesidades de servicios de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas.
- Aprender cuáles son las opciones de impermeabilización que utilizan las empresas cuando se les presentan problemas de humedad.

- Ratificar la existencia de la necesidad insatisfecha en servicios de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas.
- Determinar la cantidad de servicios de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas que las empresas estarían dispuestas a adquirir.
- Establecer la intencionalidad de compra de servicios de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas.
- Definir cuál sería el potencial de mercado existente.

2.2.4.3 Cálculo de la muestra.

Considerando que el universo de los consumidores de empresa en este caso es grande, se utilizará para el cálculo del tamaño de la muestra el tipo probabilístico, que se basa en el principio que garantiza la igualdad de probabilidad de selección para cada integrante del total de empresas (N), entonces, implica el uso de una fórmula que oriente sobre el cálculo del tamaño de la muestra (Figura 7).

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 - (N - 1) + z^2 * p * q}$$

Figura 7. Formula estadística para datos globales ([feedbacknetworks, 2011](#))

Los parámetros muestrales para el cálculo, tendrán las bases que a parecen en la tabla 7.

Tabla 7 *Parámetros para el muestreo*

Concepto	Descripción	
N	Es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados)	10.300
K	es una constante que depende del nivel de confianza que se asigne	2,00
Nivel de confianza	Indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que puede existir una equivocación con una probabilidad del 4,5%.	95,5%
e	Es el error muestral deseado, es la diferencia que puede haber entre el resultado que se obtiene preguntando a una muestra de la población y el que se obtendría si se preguntara al total de ella.	$(10\%) = 0,1$
p	Es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura	$(50\%) = 0,5$
q	Es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir,	$1 - p = (50\%) = 0,5$
n	Es el tamaño de la muestra	99 encuestas

Nota. Elaboración del autor a partir de (feedbacknetworks, 2011)

Entonces, una vez resuelta la formula estadística indica 99 encuestas y la distribución por sectores de actividad económica aparece en la tabla 8.

Tabla 8 *Distribución de las encuestas por sectores de actividad económica*

Actividad económica	No. encuestas	Porcentaje
Servicios sociales y de salud	10	10%
Educación	16	16%
Alojamiento en hoteles y otros tipos de hospedaje no permanente	11	11%
Industria manufacturera	27	27%
Construcción	12	12%
Conjunto residencial	23	23%
Total	99	100%

Elaboración del autor.

2.2.4.4 Diseño de la herramienta de estudio de clientes.

Para caracterizar la demanda actual de servicios de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, se diseñó la siguiente encuesta de entrevista estructurada (Tabla 9).

Tabla 9 Estudio sobre la prestación de servicios de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas

Estimado señor (a), mi nombre es _____ me encuentro realizando un estudio, lo invito a colaborar en la contestación de este cuestionario, por lo que le solicito me dispense unos cuantos minutos de su valioso tiempo.

Identificación del encuestado

NOMBRE DE LA EMPRESA _____
 BARRIO _____ DIRECCIÓN _____ TELEFONO _____
 NOMBRE DEL CONTACTO _____ CARGO _____
 TAMAÑO DE LA EMPRESA _____

ENCUESTA

Rellene el cuadrado con la respuesta que considere sea de su preferencia.

1. Las instalaciones donde funciona la empresa son

RTA.

- Propiedad de la empresa ☐
 - Tomadas en alquiler ☐
 - Otra ☐ ¿Cuál? _____

Pase a la pregunta 2

2. ¿Indique si las instalaciones presentan una estructura arquitectónica con cubierta en concreto?

RTA.

- Sí ☐
 - No ☐

Si la respuesta es NO pasar a la despedida
 Si la respuesta es SI, pase a la pregunta 3

3. ¿Sabe si la cubierta en concreto se encuentra protegida contra la lluvia con algún sistema de impermeabilización?

RTA.

- Sí ☐
 - No ☐

Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 4
 Si la respuesta es SI, pase a la pregunta 4

4. Cuando existen problemas de humedad ocasionados por la lluvia ¿Quién se encarga de solucionarlos?

RTA.

- Mantenimiento ☐
 - Compras ☐
 - Propietario ☐
 - Otro ☐ ¿Cuál? _____

Pase a la pregunta 5

Elaboración del autor.

Tabla 9
(Continuación)

5. ¿Qué tipo de soluciones de impermeabilización se utilizan para prevenir los problemas de humedad?

RTA.

- Impermeabilizaciones con acrílico ☐
- Impermeabilizaciones con recubrimiento elastomérico ☐
- Impermeabilizaciones con láminas de PVC ☐
- Impermeabilizaciones con láminas asfálticas ☐
- Otra ☐

¿Cuál? _____

Si la respuesta es Impermeabilizaciones con láminas asfálticas pase a la pregunta 7
Pase a la pregunta 6

6. La solución de impermeabilización utilizada actualmente ¿Elimina el problema existente?

RTA.

- Sí ☐
- No ☐

Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 7
Si la respuesta es SI, pase a la pregunta 7

7. El proveedor actual ¿Cumple con sus expectativas?

RTA.

- Sí ☐
- No ☐

Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 8
Si la respuesta es SI, pase a la pregunta 8

8. ¿Sabe que es un sistema de impermeabilización con mantos asfálticos?

RTA.

- Sí ☐
- No ☐

Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 9
Si la respuesta es SI, pase a la pregunta 9

9. ¿Qué cantidad promedio en m2, tiene la terraza?

RTA. _____

Pase a la pregunta 10

10. Si le ofrecieran el servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con manto asfáltico utilizando como apoyo una unidad de prestación de servicio y con un tiempo de ejecución menor al de la competencia ¿Adquiriría el servicio?

RTA.

- Sí ☐
- No ☐

Si la respuesta es NO pasar a la despedida
Si la respuesta es SI, pase a la pregunta 11

Elaboración del autor.

Tabla 9
(Continuación)

11. ¿Cuál sería el precio que pagaría por el servicio de m2 de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con las características anteriormente descritas?

RTA.

_____ \$

Pase a la pregunta 12

12. ¿Sabe de algún proveedor que ofrezca un servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con manto asfáltico utilizando como apoyo una unidad de prestación de servicio?

RTA.

- Sí ☐

- No ☐

Pase a la pregunta 13

13. ¿Cuál (es) de las siguientes características son importantes a la hora de la prestación de un servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con manto asfáltico utilizando como apoyo una unidad de prestación de servicio?

RTA.

- Calidad del servicio ☐

- Calidad de los materiales ☐

- Duración de la instalación ☐

- Conocimiento técnico del servicio ☐

Pase a la despedida

Muchas gracias Sr. (a) por su amable atención y tiempo entregado en la contestación de estas preguntas que pase un muy buen día.

Elaboración del autor.

2.2.4.5 Resultados de la medición del comportamiento del consumidor.

La tabulación de las encuestas, arrojó los siguientes resultados para cada una de las preguntas.

- Primera pregunta. Las instalaciones donde funciona la empresa son (Figura 8).

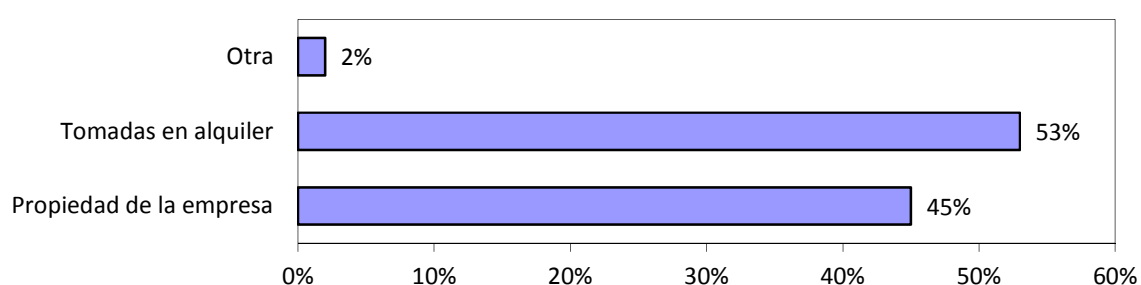


Figura 8. Forma de posesión de la edificación

El 53% de las empresas encuestadas, respondió que las instalaciones son tomadas en arriendo; el 45% restante señaló que son propiedad de la empresa; mientras que el restante 2% las tiene en posesión por otras formas.

- Segunda pregunta. ¿Indique si las instalaciones presentan una estructura arquitectónica con cubierta en concreto? (Figura 9)

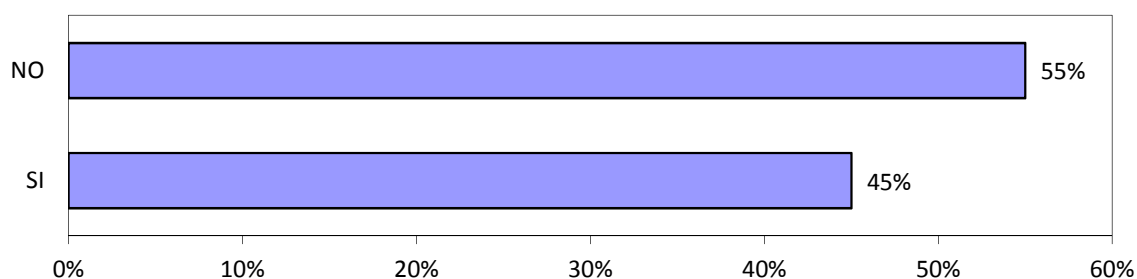


Figura 9. Estructura arquitectónica de la cubierta

Una proporción del 45% de las empresas respondió que la estructura arquitectónica de la edificación presenta una cubierta en concreto; el restante 55% indicó que la cubierta es en otro material diferente al concreto.

- Tercera pregunta. ¿Sabe si la cubierta en concreto se encuentra protegida contra la lluvia con algún sistema de impermeabilización? (Figura 10)

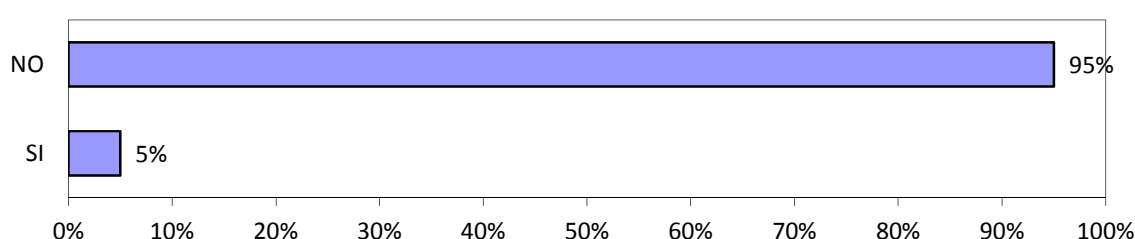


Figura 10. Protección de la cubierta en concreto

La gran mayoría de las empresas entrevistadas 94% señalaron tener conocimiento de que la cubierta en concreto no se encuentra protegida con algún sistema de impermeabilización; el restante 5% argumentó que la cubierta si se encuentra con alguna protección contra la intemperie.

- Cuarta pregunta. Cuando existen problemas de humedad ocasionados por la lluvia ¿Quién se encarga de solucionarlos? (Figura 11)

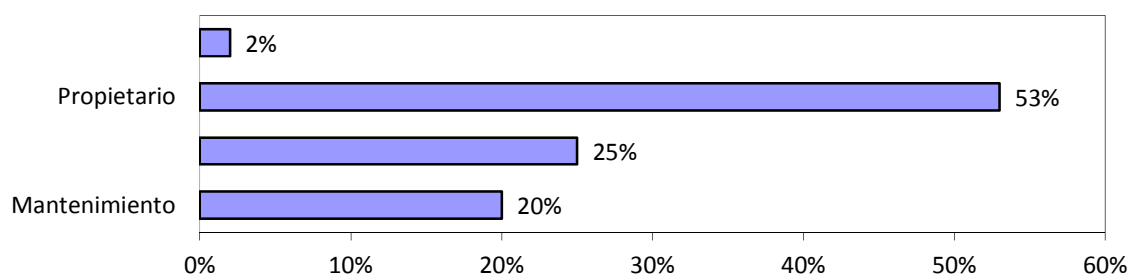


Figura 11. Encargado de solucionar los problemas de humedad

Dependiendo del tipo de posesión se presenta una paridad que indica que cuando es de propiedad de la empresa el área de compras y mantenimiento contrata el servicio de impermeabilización 20% y 25% respectivamente; la otra gran proporción 53% corresponde a edificaciones en alquiler donde el propietario se encarga de darle solución al problema de humedad.

- Quinta pregunta. ¿Qué tipo de soluciones de impermeabilización se utilizan para prevenir los problemas de humedad? (Figura 12)

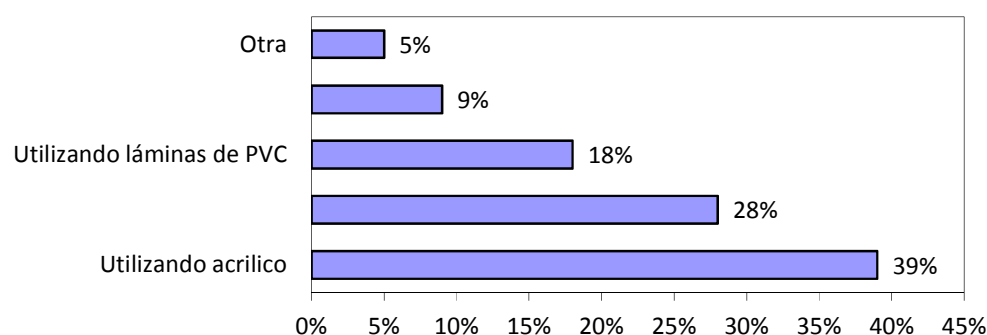


Figura 12. Tipo de soluciones de impermeabilización

Para el 39% de las empresas las soluciones a base de acrílico son las de preferencia para solucionar problemas de humedad; el 28% señalo que el recubrimiento elastomérico es el mejor; un 18% recurre a las láminas de PVC; mientras que el 9% se inclina por las láminas asfálticas; finalmente el restante 5% usa otras soluciones más caras y sofisticadas.

- Sexta pregunta. La solución de impermeabilización utilizada actualmente ¿Elimina el problema existente?

En la figura 13 se aprecia el resultado.

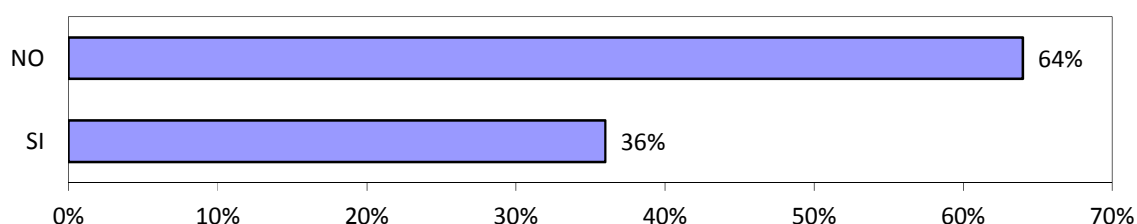


Figura 13. Efectividad de la solución actual de impermeabilización

Positivamente el 36% de las empresas encuestadas manifestaron que la solución que se utiliza en la actualidad elimina o reduce el problema de humedad existente; por otro lado la gran mayoría 64% indica que no lo hace, lo que representa un potencial de explotación en alternativas de impermeabilización confiables.

- Séptima pregunta. El proveedor actual ¿Cumple con sus expectativas? (Figura 14)

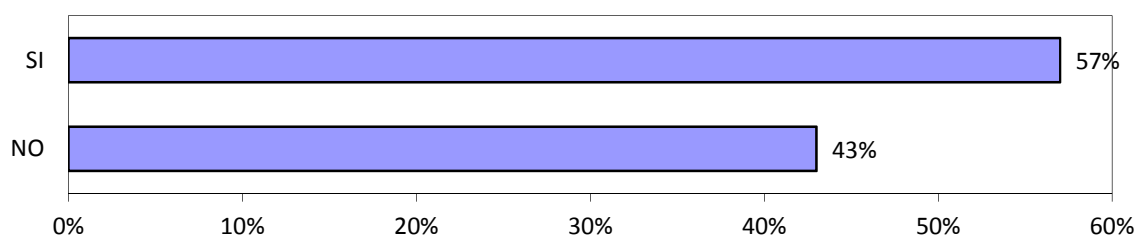


Figura 14. Cumplimiento del proveedor

Para la gran mayoría de los encuestados 57% el proveedor actual satisface sus necesidades y cumple con las expectativas de negociación; en tanto que para el 43% restante se presenta un grado de inconformismo por el cumplimiento del proveedor actual tal como lo indica esa proporción.

- Octava pregunta. ¿Sabe que es un sistema de impermeabilización con láminas asfálticas? (Figura 15)

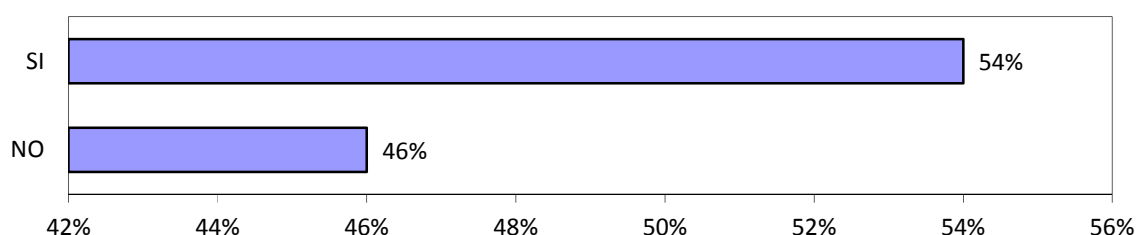


Figura 15. Conocimiento de lo que es un sistema de impermeabilización con láminas asfálticas

Se presenta una respuesta equitativa, por cuanto el 54% indico tener conocimiento de lo que es un sistema de impermeabilización con láminas asfálticas; mientras que para la otra proporción restante 46% señalo que no sabe exactamente en qué consiste ese tipo de soluciones de impermeabilización.

- Novena pregunta. ¿Qué cantidad promedio en m², tiene la terraza? (Figura 16)

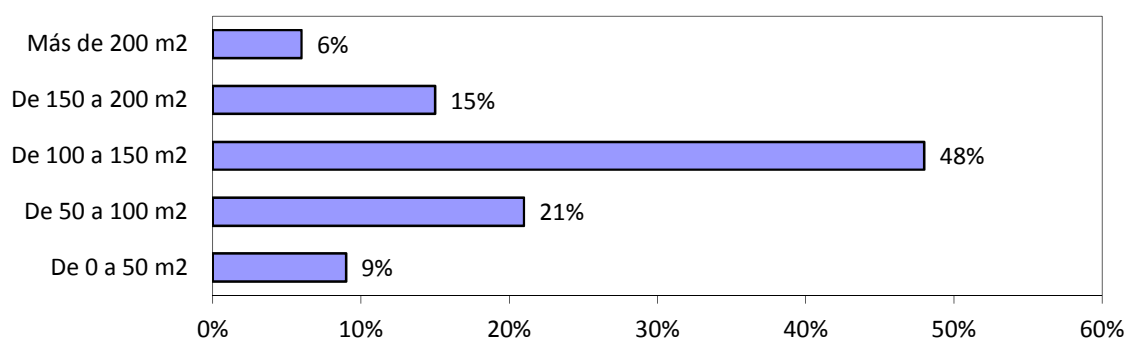


Figura 16. Extensión en m² de la terraza

El Figura muestra claramente que la mayoría de las edificaciones ocupadas por las empresas encuestadas 48% y que presenta una estructura arquitectónica con terraza en concreto, presentan un área que se encuentra entre el rango de 100 a 150 m².

- Decima pregunta. Si le ofrecieran el servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas utilizando como apoyo una unidad de prestación de servicio y con un tiempo de ejecución menor al de la competencia ¿Adquiriría el servicio? (Figura 17)

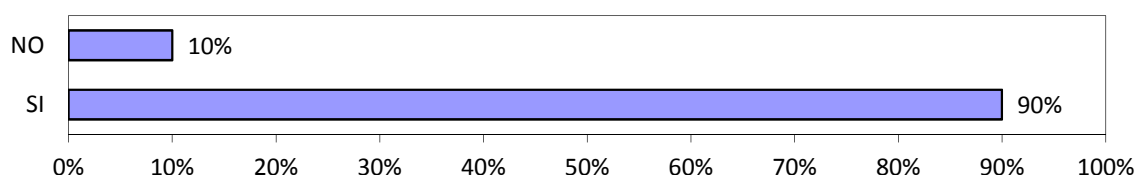


Figura 17. Intencionalidad de compra

Entre las empresas encuestadas se presenta una intencionalidad muy alta 90% por adquirir el servicio ofertado con la propuesta de valor indicada; para el restante 10% se presenta indiferencia por la adquisición del mismo.

- Onceava pregunta. ¿Cuál sería el precio que pagaría por el servicio de m2 de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con las características anteriormente descritas? (Figura 18)

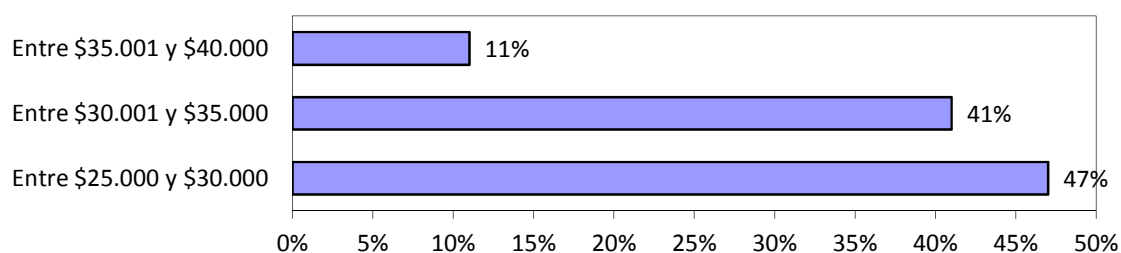


Figura 18. Precio de aceptación

Las empresas encuestadas se inclinan por un precio que se encuentre ubicado en el rango de \$25.000 y \$35.000 tal como lo muestra la ponderación del 47% y 41% obtenida respectivamente; para valores superiores a \$35.001 son pocas las empresas que pagaría un valor mayor 11%.

- Doceava pregunta. ¿Sabe de algún proveedor que ofrezca un servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas utilizando como apoyo una unidad de prestación de servicio? (Figura 19)

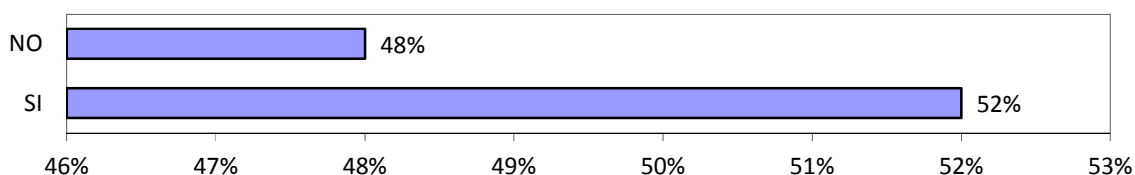


Figura 19. Conocimiento de otro proveedor similar

El sondeo de mercado por parte de las empresas encuestadas indica que se tiene conocimiento de oferentes que entregan un servicio muy similar al expuesto en la propuesta; sin embargo, para la otra gran proporción 48% no hay conocimiento de otras empresas que manejen aspectos similares a los indicados.

- Treceava pregunta. ¿Cuál (es) de las siguientes características son importantes a la hora de la prestación de un servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas utilizando como apoyo una unidad de prestación de servicio? (Figura 20)

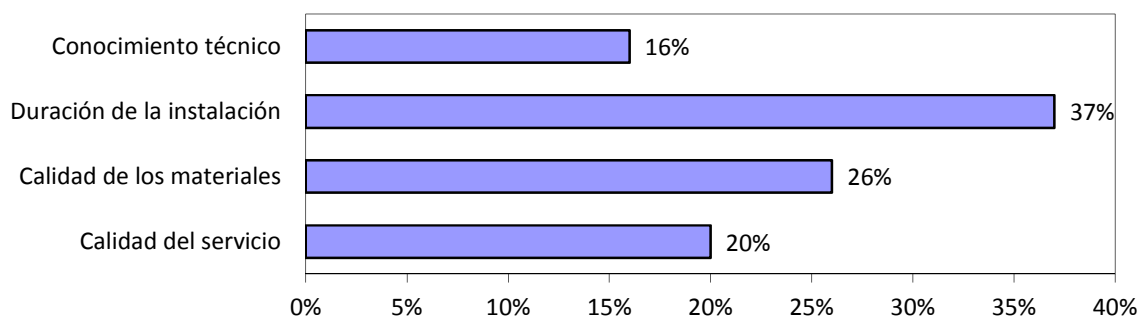


Figura 20. Características importantes a la hora de adquirir el servicio

Para el 37% de las empresas encuestadas la característica más importante a la hora de adquirir el servicio de impermeabilización es el tiempo de instalación de la solución de impermeabilización; para el 36% lo es la calidad de los materiales a utilizar; mientras que para un 20% parece ser la calidad del servicio; en tanto que para el 16% restante lo es el conocimiento técnico y habilidad respecto de las soluciones de impermeabilización existentes.

2.2.4.6 Cálculo de la demanda potencial.

La tabla 10 muestra el cálculo respectivo y da cuenta de 399.634 m² de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS anuales.

Tabla 10 *Demanda potencial (primer año)*

D.P. = N x Q x F						
D.P.	Demanda potencial estimada de m ² de impermeabilización					
N	Número de empresas segmentadas					10.300
%	Porcentaje de empresas que presentan una estructura arquitectonica con cubierta en concreto					45%
N	Número de empresas que presentan una estructura arquitectonica con cubierta en concreto					4.682
%	Porcentaje de empresas que tienen instalado un sistema de impermeabilización					5%
N	Número de empresas potenciales que tienen estructura arquitectonica con cubierta en concreto y no tienen instalado un sistema de impermeabilización					4.445
%	Intencionaliad de compra					90%
N	Número de empresas potenciales compradoras					3.996
Q	Cantidad de consumo promedio en m ²					100
F	Frecuencia de consumo promedio anual					1
D.P.	3.996	X	100,00	X	1	399.634

Elaboración del autor.

El cálculo se obtiene a partir del uso de los siguientes tres elementos:

- La intencionalidad de compra.

- El porcentaje de empresas que presentan una estructura arquitectónica con cubierta en concreto.
- La cantidad de consumo promedio probable.

2.2.4.7 Cálculo del volumen de ventas estimado.

La tabla 11 muestra el cálculo respectivo y establece una cantidad de 19.982 de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS anuales.

Tabla 11 *Volumen de ventas estimado (primer año)*

V. V. = DP x P				
V. V.	Volumen de ventas en m2 de impermeabilización			
D.P.	Demanda potencial estimada en unidades de m2		399.634	
P	Participación estimada del mercado		5,0%	
V. V.	399.634	X	5,0%	19.982

Elaboración del autor.

La participación de mercado estimada del 5%, la cual se puede lograr, debido a lo siguiente:

- La cantidad de competidores directos en el área de influencia es de 20 empresas.
- La estrategia de comunicación y promoción será agresiva para incidir en la aceptación del servicio.
- Si se considera la cantidad de m2 de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS que se

estima podrían ser demandados por el mercado anualmente (399.634), dividido por el número de competidores directos actuales (20), indica que por cada uno existe una participación estimada del 5%, lo que significa que podría haber un desplazamiento o apropiación del 5% del mercado por cada competidor (999 m2 anuales de instalación de soluciones de impermeabilización con manto asfáltico), lo cual es factible si se desarrolla muy bien la estrategia y el modelo de negocio.

2.2.5 Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado

La estructura arquitectónica de las edificaciones donde se encuentran ubicadas en su gran mayoría las empresas segmentadas, presentan una cubierta en concreto y en la actualidad no está protegida o bien presenta una protección ineficiente.

Ante los problemas de humedad generados por la exposición continua de la cubierta a la intemperie, las empresas utilizan diferentes soluciones de impermeabilización que en el momento son consideradas como las más adecuadas, sin embargo, persiste el problema, lo que significa la existencia de un mercado potencial insatisfecho.

La intencionalidad de compra resultante del estudio a las empresas es bastante buena como lo indica el 90%.

La oferta de empresas que brindan soluciones de impermeabilización es fuerte, ya que existen 80 empresas competidoras en la ciudad de Bogotá, de las cuales 20 son consideradas directas, por cuanto actúan en el área de influencia, destacándose el factor calidad en el servicio como el clave de éxito para garantizar una posición fuerte y que marca un diferencial.

2.3 Análisis de la competencia

Involucra el desarrollo de dos aspectos principales:

2.3.1 Metodología de análisis de los competidores

- Primero. La consulta a los registros suministrados por los directorios telefónicos y BYINGTON que indican un total de 80 empresas (Tabla 12).

Tabla 12 Listado de empresas competidoras en Bogotá

Empresa	Empresa
ABA IMPERMEABILIZADORA LTDA	ABC IMPERMEABILIZADORA DEL NORTE
ABD IMPERMEABILIZACIONES	ACABADOS ACUSTICOS Y TÉRMICOS
ACABADOS AGUA CERO	ACABADOS IMCON LTDA
UNIMPER LTDA	ACEMETT
ACES IMPERMEABILIZACIONES	ACEVEDO IMPERMEABILIZACIONES
THERMOLINE	ADGE IMPERMEABILIZACIONES
AISLAMIENTOS ACUSTICOS Y TÉRMICOS S.A.	ALFREDO SANCHEZ LTDA
ALPINISMO URBANO	AMERICAN CRAFTSMEN
ANDALUCÍA	APLICADORES ASOCIADOS
AREVALO RIAÑO EFRAIN IMPERMEABILIZACIONES	ARKETIPO LTDA
ARMANDO MORENO IMPERMEABILIZACIONES	RESTREPO HERRAN S.A.
ASFAMANTOS	BABARIA IMPERMEABILIZACIÓN
TECHOS JARAMILLO OTONIEL	BALCHER LTDA
BARRERA IMPERMEABILIZACIONES	ISAAC CALDUCHO MORENO
CASTELLON LTDA	CIP XYPEX
COD S.A.	COLOMBIANA DE IMPERMEABILIZACIONES
CONALPRON LTDA	CONCREACABADOS Y RESTAURACIONES
ATA	CONCREPLAS BENITEZ LTDA
CONSTRU-IMPERMEABILIZACIÓN	CONSTRUCCIONES E IMPERMEAB. ANTONIO PULIDO
DINAG & CIA LTDA	DISTRIBUCIONES Y APLICACIONES CF S.A.S.
EDILMER LTDA	EL IMPERMEABILIZADOR
ESTRUCTURAS RENOVADAS ARQUITECTOS	FLEXA DE COLOMBIA S.A.
GEOMEMBRANAS LTDA	GEOSINTETICOS LTDA
GEOSISTEMAS PAVCO	GUARDIOLA RIVERA LUIS MARIO
H.C. IMPERMEABILIZACIONES	IMPERCAR JORGE H. RINCON
IMPERGEN IMPERMEABILIZACIONES	IMPERKAR IMPERMEABILIZACIONES
IMPERMACO LTDA	IMPERMAN LTDA
IMPERMEABILIZACIÓN GIRALDO CESAR	IMPERMEABILIZACIÓN IMPERMAR
IMPERMEABILIZACIÓN MARIO MORALES	TEXSA
IMPERMEABILIZACIONES ARQUITECTONICAS	IMPERMEABILIZACIONES SANDOVAL
IMPERMEABILIZACIONES SUPERTECNICAS	IMPERMEABILIZACIONES Y MANTENIMINETOS SFS
IMPERMEABILIZACIONES CARLOS A. DIAZ	IMPERMEATEX ACABADOS LTDA
IMPERMET LTDA	IMPERTECO S.A.S.
PROTECTOR LTDA	INSO
JES IMPERMEABILIZACIONES LTDA	L.A. TEJADA S.A.S.
OLAFLEX LTDA	PLASTEXTIL S.A.
PRODUCTOS BRONCO S.A.	RECUBRIMIENTO Y ACCESORIOS LTDA
SÁEZ GONZALEZ CONSTRUCTORES	SERVI G Y G
SISTEMAS IMPERMEABILIZABLES DE COLOMBIA	TECNIASFALTOS LTDA
TÉCNICO LUIS GARCIA	WALSOM LTDA

Nota. Elaboración del autor a partir de (PUBLICAR, 2011) y (Byington, 2010)

- Segundo. La observación directa a los competidores.
- Tercero. El uso de una matriz para identificar y evaluar los factores clave particulares en relación con una muestra posible de la posición estratégica de la empresa, asignado para esto un peso relativo a cada uno de los factores sobre un total de 100 y asignando también una calificación a cada factor de acuerdo con el estado actual de dicho factor. La escala de calificación va de 1 a 4 e indican lo siguiente: 1=mayor debilidad, 2=menor debilidad, 3=menor fortaleza, 4=mayor fortaleza.

2.3.2 Resultados del análisis de la competencia.

Posterior a la exploración, síntesis y análisis de la información de la oferta de soluciones de impermeabilización con la utilización de láminas asfálticas existentes en el mercado de Bogotá (80 empresas), los resultados ponderados de los principales competidores (2) considerados como directos en la matriz establecen lo siguiente.

Dos aspectos clave de éxito son los más importantes: a) la participación en el mercado, y b) la calidad en el servicio, de estos se establece que las dos competidoras principales tienen una ponderación equitativa de 2 puntos en la participación del mercado indicando una menor debilidad factible de ser atacada; respecto de la calidad en el servicio el competidor IMCON LTDA mantiene una mayor fuerza frente a las demás, probablemente por su especialización y eficiencia en la prestación del servicio; el otro factor de éxito la infraestructura física que aunque tiene un peso de 0,2 presenta una mayor fuerza en el competidor IMPERMET LTDA probablemente por la posición financiera que tiene tal como lo indica la calificación de 0,2 obtenida para este factor lo que le otorga cierta ventaja relativa; en lo concerniente a competencia de precios la competidora IMCON LTDA es más fuerte que las demás tal como lo muestra también su calificación de 0,4 lo que indica que esta competidora está aprovechando su fortaleza de calidad del servicio para reducir costos y conseguir mayor fidelidad y participación del mercado.

En conclusión, la competidora IMCON LTDA, tiene una leve ventaja y diferencial respecto de las demás empresas (Tabla 13), pues es la más fuerte en esa muestra de la industria con un total ponderado de 2,9.

Tabla 13 *Matriz del perfil competitivo*

Factor Crítico de Éxito	Peso	ALMAEL S.A.S.		IMCON LTDA		IMPERMET LTDA	
		Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado
Participación en el mercado	0,3	1	0,3	2	0,6	2	0,6
Competencia de precios	0,1	3	0,3	4	0,4	3	0,3
Posición financiera	0,1	1	0,1	1	0,1	2	0,2
Calidad del servicio	0,3	3	0,9	4	1,2	3	0,9
Infraestructura física	0,2	3	0,6	3	0,6	4	0,8
Total	1	2,2		2,9		2,8	
Nota: (1) los valores de las calificaciones son los siguientes: 1- mayor debilidad, 2- menor debilidad, 3- menor fuerza, 4 - mayor fuerza.							
(2) Como señala el total ponderado de 2,80 el competidor IMCON LTDA es el más fuerte.							

Nota. Elaboración del autor a partir de (Elizabeth, 2004)

2.4 Estudio de precios

Para determinar cuál es la suma de los valores que el potencial consumidor estaría dispuesto a intercambiar por la obtención del beneficio de adquirir el servicio, se analizan dos aspectos fundamentales:

2.4.1 Costo más utilidades.

El costo de operación del servicio de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS más

utilidades que desde el punto de vista de los costos, se adiciona un margen de utilidad, en este caso se consideran el 70% (Tabla 14).

Tabla 14 *Determinación del precio del servicio más un margen de utilidad*

C.T.	Costo de operación de un servicio de impermeabilización	\$ 17.853
M.U.	Margen de Utilidad estimado	70%
P.V.	Precio de venta de un servicio de impermeabilización	\$ 30.350

Elaboración del autor.

2.4.2 Nivel actual de precios.

El nivel actual de precios del mercado que toma como referente el precio que cobran las competidoras en el mercado por el m² de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, entonces se establece un análisis comparativo de estos para obtener un precio promedio (Tabla 15).

También el referente de mercado de la revista CONSTRUDATA, que indica para la ciudad de Bogotá (2011) un valor de \$31.068 por el servicio de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS (Tabla 16).

Tabla 15 Nivel actual de precios de la competencia

Empresa	Precio	Empresa	Precio
ABA IMPERMEABILIZADORA LTDA	\$ 28.000	ABC IMPERMEABILIZADORA DEL NORTE	\$ 32.000
ABD IMPERMEABILIZACIONES	\$ 27.500	ACABADOS ACUSTICOS Y TÉRMICOS	\$ 28.500
ACABADOS AGUA CERO	\$ 29.000	ACABADOS IMCON LTDA	\$ 29.200
UNIMPER LTDA	\$ 29.500	ACEMETT	\$ 33.000
ACES IMPERMEABILIZACIONES	\$ 30.000	ACEVEDO IMPERMEABILIZACIONES	\$ 31.300
THERMOLINE	\$ 35.000	ADGE IMPERMEABILIZACIONES	\$ 30.000
AISLAMIENTOS ACUSTICOS Y TÉRMICOS S.A.	\$ 32.000	ALFREDO SANCHEZ LTDA	\$ 32.600
ALPINISMO URBANO	\$ 29.000	AMERICAN CRAFTSMEN	\$ 31.000
ANDALUCÍA	\$ 31.000	APLICADORES ASOCIADOS	\$ 29.000
AREVALO RIAÑO EFRAIN IMPERMEABILIZACIONES	\$ 32.000	ARKETIPO LTDA	\$ 32.500
ARMANDO MORENO IMPERMEABILIZACIONES	\$ 34.500	RESTREPO HERRAN S.A.	\$ 29.400
ASFAMANTOS	\$ 28.000	BABARIA IMPERMEABILIZACIÓN	\$ 28.800
TECHOS JARAMILLO OTONIEL	\$ 30.100	BALCHER LTDA	\$ 34.300
BARRERA IMPERMEABILIZACIONES	\$ 29.000	ISAAC CALDUCHO MORENO	\$ 29.800
CASTELLON LTDA	\$ 28.500	CIP XYPEX	\$ 30.000
COD S.A.	\$ 32.000	COLOMBIANA DE IMPERMEABILIZACIONES	\$ 35.000
CONALPRON LTDA	\$ 31.200	CONCREACABADOS Y RESTAURACIONES	\$ 30.000
ATA	\$ 30.500	CONCREPLAS BENITEZ LTDA	\$ 32.500
CONSTRU-IMPERMEABILIZACIÓN	\$ 29.000	CONSTRUCCIONES E IMPERMEAB. ANTONIO PULIDO	\$ 34.500
DINAG & CIA LTDA	\$ 34.200	DISTRIBUCIONES Y APLICACIONES CF S.A.S.	\$ 27.800
EDILMER LTDA	\$ 34.100	EL IMPERMEABILIZADOR	\$ 29.500
ESTRUCTURAS RENOVADAS ARQUITECTOS	\$ 30.600	FLEXA DE COLOMBIA S.A.	\$ 36.000
GEOMEMBRANAS LTDA	\$ 31.900	GEOSINTETICOS LTDA	\$ 28.900
GEOSISTEMAS PAVCO	\$ 32.000	GUARDIOLA RIVERA LUIS MARIO	\$ 29.400
H.C. IMPERMEABILIZACIONES	\$ 32.600	IMPERCAR JORGE H. RINCON	\$ 31.800
IMPERGEN IMPERMEABILIZACIONES	\$ 33.000	IMPERKAR IMPERMEABILIZACIONES	\$ 35.000
IMPERMACO LTDA	\$ 33.300	IMPERMAN LTDA	\$ 28.400
IMPERMEABILIZACIÓN GIRALDO CESAR	\$ 30.000	IMPERMEABILIZACIÓN IMPERMAR	\$ 32.400
IMPERMEABILIZACIÓN MARIO MORALES	\$ 30.600	TEXSA	\$ 31.000
IMPERMEABILIZACIONES ARQUITECTONICAS	\$ 28.000	IMPERMEABILIZACIONES SANDOVAL	\$ 30.700
IMPERMEABILIZACIONES SUPERTECNICAS	\$ 29.800	IMPERMEABILIZACIONES Y MANTENIMINETOS SFS	\$ 29.900
IMPERMEABILIZACIONES CARLOS A. DIAZ	\$ 33.000	IMPERMEATEX ACABADOS LTDA	\$ 36.500
IMPERMET LTDA	\$ 36.000	IMPERTECO S.A.S.	\$ 35.000
PROTECTOR LTDA	\$ 33.000	INSO	\$ 28.600
JES IMPERMEABILIZACIONES LTDA	\$ 31.200	L.A. TEJADA S.A.S.	\$ 28.600
OLAFLEX LTDA	\$ 30.000	PLASTEXTIL S.A.	\$ 32.000
PRODUCTOS BRONCO S.A.	\$ 31.200	RECUBRIMIENTO Y ACCESORIOS LTDA	\$ 31.300
SÁEZ GONZALEZ CONSTRUCTORES	\$ 29.900	SERVI G Y G	\$ 30.400
SISTEMAS IMPERMEABILIZABLES DE COLOMBIA	\$ 29.700	TECNIASFALTOS LTDA	\$ 33.200
TÉCNICO LUIS GARCIA	\$ 32.100	WALSOM LTDA	\$ 31.000
\$ 31.050		\$ 31.270	
Precio de venta promedio		\$ 31.160	

Elaboración del autor.

Tabla 16 *Análisis detallados generales cubiertas CONSTRUDATA*

IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTAS PLANAS			m ²			
MANO DE OBRA AA	hc	0.75	11,670	11,670	11,670	11,670
MANTO FIBERGLASS 400X	rl	0.11	9,002	9,002	8,820	8,820
MORTERO 1:4	m ³	0.04	10,396	9,834	8,029	8,273
			31,068	30,506	28,519	28,763

Nota. De “Análisis detallados generales – cubiertas”, por (CONSTRUDATA, 2011)

2.5 Estrategia y plan de introducción al mercado

La estrategia y plan de introducción al mercado tiene como objetivo principal la fijación de aquellas de tipo comercial que permitan alcanzar la cifra estimada en el volumen de ventas.

El plan de marketing por lo tanto detalla la estrategia general de mercadeo que ha de servir para explotar la oportunidad de negocio.

2.5.1 Estrategia de servicio.

Se enmarca en los siguientes elementos de mercadeo:

2.5.1.1 Definición.

El servicio que se ofrecerá se basa en el SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS principalmente a las empresas que tienen en posesión edificaciones que se caracterizan por una arquitectura con cubierta en concreto.

2.5.1.2 Clasificación.

En aspectos relacionados con lo tangible y lo durable se puede establecer que el suministro y la instalación es un servicio intangible, pero la entrega material del producto final (láminas asfálticas) se considera como un bien tangible, respecto de la vida útil corresponde al momento que se está prestando la instalación, es decir la duración del contrato legalizado entre el contratante y el contratista, por otro lado, cabe indicar también que la vida útil de una lámina asfáltica es de 8 años.

2.5.1.3 Bien organizacional.

El servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas se puede considerar como un servicio que las organizaciones contratantes adquieren para el consumo propio y se enmarca en el contexto de un mantenimiento.

2.5.1.4 Beneficios del servicio.

Entre los más destacados se tiene los siguientes:

- Protección contra la humedad.
- Preservación de la estructura arquitectónica de la edificación.
- Se recupera el espacio interior debajo de la cubierta.
- Se aumenta el valor del inmueble y se mejora la estética de la edificación.

2.5.1.5 Aspecto innovativo del servicio.

Un elemento incorporado dentro de la logística de prestación del servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas es el que brinda un diferencial, puesto que se enmarca en el desplazamiento del equipo técnico que realizara las actividades en una Unidad de Prestación de Servicio U.P.S. (vehículo) hasta

el sitio de la obra, de manera que centraliza el proceso, se facilita la administración de la obra y se hace innecesaria la necesidad de espacios para el almacenamiento de materias primas por parte del contratante (cliente).

2.5.1.6 Nombre de la marca.

Se utilizara el nombre de la empresa.

IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL

2.5.1.7 Logo símbolo.

Comprende la representación visual de una nube segregando lluvia sobre un grupo de edificaciones que muestran en la parte superior de esta una línea divisoria de color blanco grisáceo en alusión al color de la lámina asfáltica y en acción repelente contra la intemperie.



Figura 21. Logo de la empresa, elaboración del autor.

2.5.1.8 Bondades.

Predomina el contraste entre dos contextos, el primero que muestra las condiciones de la intemperie y el segundo la capa protectora que protege la parte superior de las edificaciones.

2.5.2 Estrategia de servicios Pre y Postventa.

Los servicios Pre y Postventa que la empresa ofrecerá a los potenciales consumidores son los siguientes:

2.5.2.1 Servicios Preventa.

El cliente interesado en adquirir el servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, se puede poner en contacto a través de la página Web y solicitar una visita técnica de valoración inicial de la condición existente en la cubierta de la edificación.

2.5.2.2 Servicios Postventa.

Una vez realizado el suministro e instalación de la solución de impermeabilización con láminas asfálticas, se entregará una visita anual de inspección para verificar el estado de las láminas tal como se aprecia en la figura 22.



Figura 22. Inspección a la impermeabilización (AINUR, 2011)

2.5.3 Estrategia de precio.

Tomando como referente es estudio de precios, entonces, al unificar los métodos utilizados se establece que el precio de introducción al mercado durante el primer año

será de \$30.000 por el m² de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas.

2.5.4 Estrategia de fuerza de ventas.

En el corto plazo la gestión comercial será realizada por el Gerente general.

La estrategia de ventas que se utilizara es las ventas personales, donde predomina un contacto persona a persona y se realiza la entrevista con el propósito de identificar necesidades y deseos de la empresa en materia de soluciones de impermeabilización, ofrecer el servicio y culminar con la venta.

El proceso administrativo de la gestión de ventas (planeación, organización y control) será realizado en su totalidad por el Gerente general.

La compensación por la gestión realizada se remunera con comisiones del 2% sobre las ventas presupuestadas.

2.5.5 Estrategia de distribución.

El sistema que utilizará la empresa para hacerle llegar el servicio al cliente implica un canal de distribución directo como el que se aprecia en la figura 23.

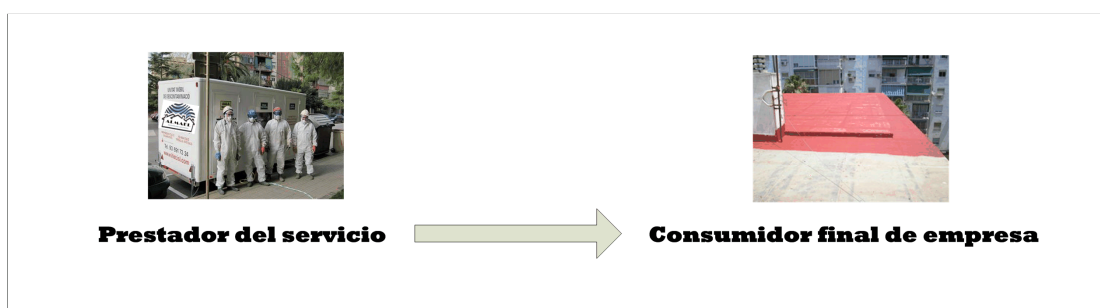


Figura 23. Canal de distribución, elaboración del autor a partir de imágenes de internet.

2.5.5.1 Ventajas.

La más relevante es que se establece un contacto más directo con el consumidor de empresa, lo que permite efectuar una gestión comercial mucho más efectiva.

2.5.5.2 Desventajas.

En el mediano plazo y cuando la empresa crezca se hace más difícil y costosa realizar la gestión de comercialización de manera directa, por lo que se debe adquirir una fuerza de ventas más grande o bien la utilización de otro canal.

2.5.6 Estrategia de promoción.

Para incentivar las ventas de corto plazo y generar aumentos temporales en las mismas, así como inducir a nuevos consumidores a probar el servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, se utilizaran los siguientes elementos (Tabla 17):

Tabla 17 Estrategia de promoción de ventas

Producto	Precio de venta establecido	Cantidad según demanda potencial	Volumen de ventas	Elemento promocional	% de promoción	Valor promoción
Precio de venta del m2 de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con lámina asfáltica	\$ 30.000	19.982	\$ 599.450.427	Descuentos	0,01	\$ 5.994.504
				Rifas		
				Artículos publicitarios		
Costo anual sobre presupuesto de ventas						\$ 5.994.504

Elaboración del autor.

2.5.7 Estrategia de comunicación.

Son dos los elementos a utilizar (Tabla 18).

Se encuentran encaminados a informar y persuadir o bien recordar a la audiencia los aspectos relacionados con la prestación del servicio.

Tabla 18 *Estrategia de publicidad*

Medio	Costo anual sobre Ppto. de ventas	Descripción
Página Web	\$ 1.500.000	Alta selectividad con bajo costo.
Paginas amarillas	\$ 600.000	Alta selectividad, bajo costo, impacto inmediato.
Costo anual sobre presupuesto de ventas		\$ 2.100.000

Elaboración del autor.

2.5.7.1 Material promocional.

Aquellos elementos publicitarios que le han de servir de apoyo al Gerente general durante la gestión comercial, aparecen en la tabla 19.

Tabla 19 *Estrategia de material promocional*

Implemento	Porcentaje	Costo anual sobre Ppto. de ventas	Beneficio
Brochure institucional	0,004	\$ 2.397.802	Implementos publicitarios que servirán de apoyo para la gestión comercial del Gerente general
Costo anual sobre presupuesto de ventas			\$ 2.397.802

Elaboración del autor.

3 DISEÑO TÉCNICO Y PLAN DE OPERACIÓN

El estudio técnico conforma la segunda etapa del proyecto de inversión, en él se vislumbran los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos para la producción de un bien o servicio que satisface una necesidad identificada. Debido a que la actividad económica de la empresa está basada en la prestación de un servicio, y al no existir un proceso productivo como tal, entonces se realiza es la descripción técnica y la indicación detallada de los procedimientos y las necesidades técnicas en las que se incurrirá para prestar el servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas.

3.1 Ficha técnica del servicio

La tabla 20 muestra la ficha técnica del servicio como del manto FL100:

Tabla 20 *Ficha técnica del servicio*

FORMATO FICHA TÉCNICA	
Nombre del servicio	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS
Especificaciones técnicas del manto FL100	Uso Todo tipo de superficies no transitables de difícil acceso donde se dificulte el mantenimiento. Refleja los rayos del sol y es apto para Cubiertas con pendiente menor 5% en clima cálido.
	Garantía 8 años.
	Medidas 11mX1mX3mm
	Protección Refuerzo en fibra de vidrio. Autoprotegido con foil.
	Resistencia a la tracción 650N/50mm
	Elongación 4,5%
	Flexibilidad a baja Tº Pasa a 10º
	Punzonamiento estático PS2
Modo de empleo	Instalar sobre superficies planas con llama flameable.
Presentación	Rollo de 10 ml
Almacenamiento	El material del empaque garantiza la conservación y la protección del manto FL100, se debe almacenar en un lugar seco y transportar en un vehículo adecuado.
Duración del servicio	17 minutos por metro cuadrado.

Nota. Elaborado a partir de (Fiberglass, 2010)

Las especificaciones técnicas del servicio de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS se enfoca en la protección contra los efectos que el agua puede ocasionar a una edificación, esto se debe a que por lo general las cubiertas son planas y poseen una estructura de placa de concreto, encima de la cual se aplican las llamadas impermeabilizaciones flexibles o láminas (mantos) impermeables para protegerlas, junto con la edificación, de los efectos del agua.

Los mantos o láminas impermeables para impermeabilización de cubiertas son variados en la industria colombiana, entre los principales se encuentran Mantos MORTER PLAS, MANTOS EDIL y MANTOS FIBERGLASS.

La empresa utilizara principalmente las láminas asfálticas impermeabilizantes FIBERGLASS (Figura 24).



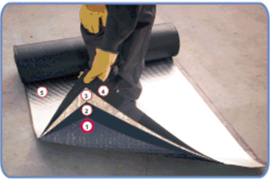
mantos impermeabilizantes
FiberGlass

Membranas impermeabilizantes en forma de rollo, con base en asfaltos no oxidados, modificados con APP (polímeros, copolímeros y elastómeros), reforzadas internamente con armadura central de fibra de vidrio o poliéster.

FIBERGLASS
COLOMBIA S.A.

Productos para construir mejor
Calidad de Vida

COMPOSICION



1 Polietileno flameable	5 Acabado
2 Asfalto modificado	Gránulo mineral.
3 Refuerzo en fibra de vidrio o poliéster.	Foil de Aluminio Gofrado.
4 Asfalto modificado	Arena.
	Pintura reflectiva de aluminio.
	Acabado duro.

MANTO METAL FL 100



DESCRIPCION Y USO:

Todo tipo de superficies no transitables de difícil acceso donde se dificulte el mantenimiento. Refleja los rayos del sol y es apto para Cubiertas con pendiente menor 5% en clima cálido.

Garantía: 8 años

Medidas: 11mX1mX3mm

Protección: refuerzo en fibra de vidrio. Autoprotegido con foil.

Resistencia a la tracción: 650N/50mm

Elongación: 4.5%

Flexibilidad a baja T°: Pasa a 10°

Punzonamiento estático: PS2

Figura 24. Mantos autoprotegidos impermeabilizantes (Fiberglass, 2010)

La razón se debe a que METAL FL100, es una membrana impermeable autoprottegida en forma de rollo, elaborada a base de asfaltos modificados con polímeros y aceites plastificantes, reforzados con fibra de vidrio y recubiertos con foil de aluminio gofrado, para soportar los ciclos térmicos que tiene las cubiertas y proteger los asfaltos de la radiación UV.

3.2 Descripción del proceso de prestación del servicio

Involucra la descripción de tres elementos principales:

3.2.1 Estrategia de proceso del servicio.

Para la prestación del servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, se utilizara un enfoque a proceso repetitivo, por cuanto cada orden de servicio se diseña para desarrollar cierta cantidad de actividades en procesos intermitentes y las instalaciones requeridas se organizan en torno a las condiciones específicas de la obra.

3.2.2 Flujo – grama del proceso para la prestación del servicio.

Los esquemas que muestran el proceso de la actividad constructiva de la impermeabilización con láminas asfálticas, se pueden apreciar en las figuras 25 y 26.

La descripción de cada una de las actividades del proceso constructivo de impermeabilización se muestra en la tabla 21.

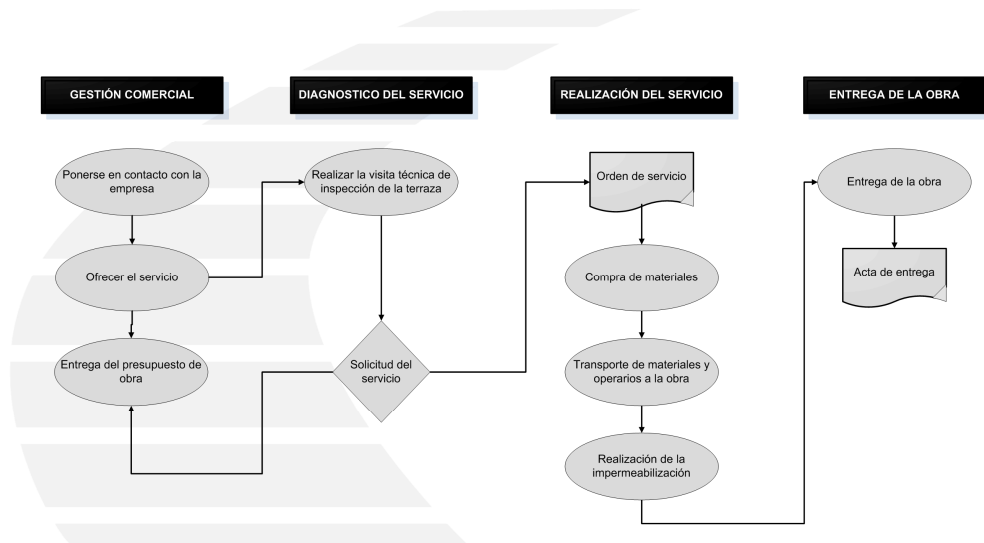


Figura 25. Flujo-grama del proceso para la prestación del servicio

ACTIVIDAD	DISTANCIA		DURACIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	ALMACENAR	DEMORA
Alistado de materiales	2 Metros		2 Minutos				
Adecuación del piso	1Metro		3 Minutos				
Desenrolle del manto	2 Metros		30 Segundos				
Medición del corte	2 Metros		30 Segundos				
Recorte del manto	2 Metros		1 Minuto				
Flameado	1 Metro		3 Minutos				
Adhesión del manto al piso	1 Metro		2 Minutos				
Sellado de uniones	1 Metro		2 Minutos				
Aplicación de pintura bituminosa	1 Metro		2 Minutos				
Limpieza	1 Metro		1 Minutos				
		14 Metros por Metro cuadrado	17 Minutos por Metro cuadrado				

Figura 26. Flujo-grama del proceso constructivo de impermeabilización

Tabla 21 *Actividades de la actividad constructiva de impermeabilización*

Stakeholders	Actividades	Convención	Descripción de la actividad	Duración días	Formatos
Proyectos	Orden de trabajo	OT	Una vez adjudicada la licitación y elaborado el contrato civil de obra, se expide la orden de trabajo y asignan los recursos necesarios	1	PPOT
Compras	Requisición de insumos	RI	El director del proyecto solicita los insumos requeridos	0,50	PPRI
Almacén	Requisición de recursos	RR	El director del proyecto solicita los recursos requeridos	0,50	PPRR
Transporte	Trasiego de insumos y recursos	TIR	El almacén envía los insumos y materiales a la obra	0,50	PPTIR
Obra	Adecuación del área de trabajo	AAT	Los trabajadores acondicionan el área de trabajo de la obra	0,017	PPAAT
	Recepción de los insumos	RI	El director de obra recibe los insumos solicitados		PPRI
	Impermeabilización	I	Los operarios realizan las tareas y actividades necesarias para la impermeabilización		PPI
	Limpieza de la obra	LO	Una vez concluida la impermeabilización, se realiza la limpieza de la obra		PPLO
Transporte	Trasiego de los recursos tecnológicos	TR	Se envían los recursos al almacén de la oficina principal	0,50	PPTR
Obra – Cliente	Entrega de la obra	EO	El director de obra y el delegado del cliente realizan el acta de entrega de la obra	0,50	PPEOC

Elaboración del autor.

3.2.3 Mapa función – tiempo del proceso constructivo de impermeabilización con láminas asfálticas.

Existen herramientas que ayudan a diseñar y comprender la estrategia de proceso adoptada en el sistema de prestación del servicio, esto se debe a que permite de manera sencilla darle sentido a lo que sucede o debe suceder en un proceso.

Una de estas herramientas es el mapa en función del tiempo la cual unifica un diagrama de flujo “esquema o dibujo del movimiento de insumos, materiales y personas” con el tiempo representado en el eje horizontal, esto permite visualizar y controlar el avance del proceso de “impermeabilización en un periodo determinado y de conformidad con las horas cuadrilla y costos unitarios presupuestados por metro cuadrado”. Al igual que el momento de ejecución de las actividades, la asignación de recursos materiales y la identificación de los momentos críticos.

La figura 27 muestra el diagrama de mapa función – tiempo del proceso constructivo de impermeabilización con láminas asfálticas FL100.

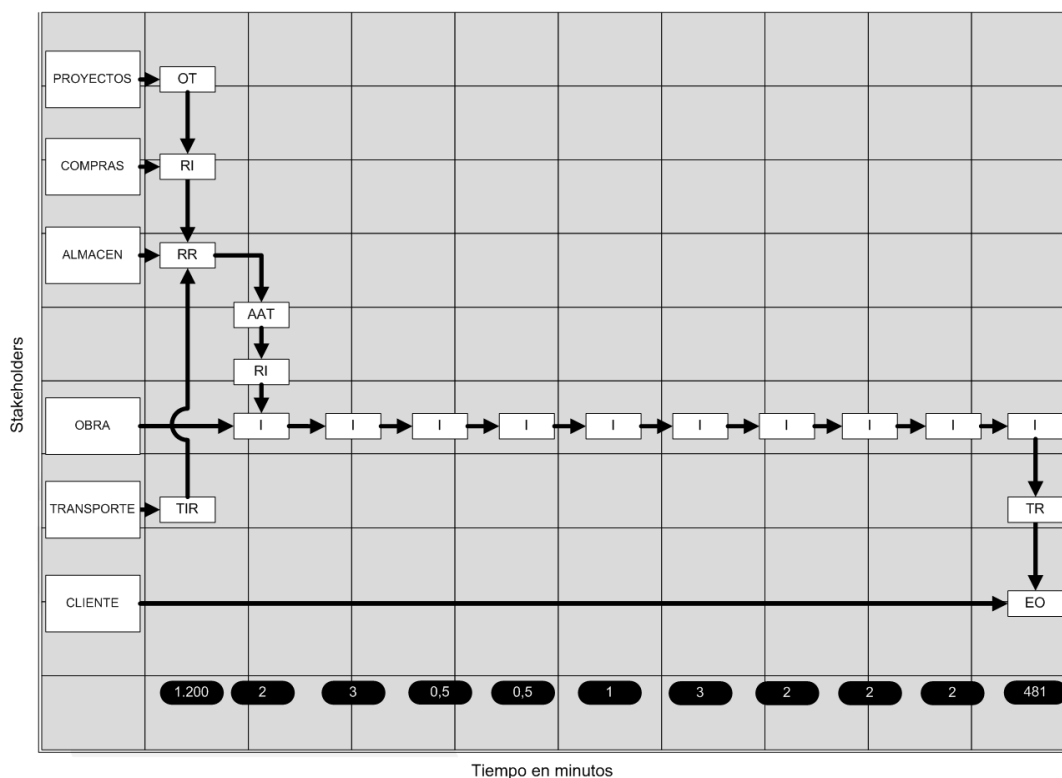


Figura 27. Mapa función – tiempo del proceso de instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas

3.3 Estudio de necesidades y requerimientos

3.3.1 Recursos tecnológicos.

Es importante determinar la tecnología disponible para la prestación del servicio, es decir todo el compendio de técnicas, conocimiento, elementos, equipos y necesarios que permitan la prestación del servicio de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, en clasificación de dura, blanda y Know How, las tablas 22, 23 y 24 indican la misma.

3.3.1.1 Tecnología dura.

Comprende la maquinaria, equipos, herramientas y todo aquello que se utilizará para desarrollar el servicio

La tabla 22 describe esta clase de tecnología:

Tabla 22 *Relación de tecnología dura requerida*

Nombre	Cantidad	Utilidad	Proveedor	Marca	Costo
Vehículo automotor	1	Desplazamiento	KIA	KIA	\$ 40.000.000
Equipo de flameo	2	Instalación de las láminas	Ferretería REINA	Ferretería REINA	\$ 1.000.000
Herramientas	1	Instalación de las láminas	Ferretería REINA	Ferretería REINA	\$ 900.000
Muebles de oficina	2	Para la gestión administrativa	Globaltec Ltda.	Globaltec Ltda.	\$ 1.000.000
Equipo de oficina	1	Para la gestión administrativa	Globaltec Ltda.	Globaltec Ltda.	\$ 600.000
Computador e impresora	2	Procesamiento de la información	Hp	Hp	\$ 4.000.000

Elaboración del autor.

3.3.1.2 Tecnología blanda.

Corresponde a todo aquella de tipo intangible como software, procesos, etc. La tabla 23 relaciona esta clase de tecnología.

Tabla 23 *Relación de tecnología blanda requerida*

Nombre	Cantidad	Utilidad	Proveedor	Marca	Costo
Licencia Software Administrativo	1	Manejo de la	Megasistemas S.A.	Megasistemas S.A.	\$ 700.000
Licencia office, windows	2	Manejo de la	Megasistemas S.A.	Megasistemas S.A.	\$ 800.000
Flujo grama del proceso operativo	1	Descripción detallada de las actividades requeridas	ALMAEL	ALMAEL	\$ 0

Elaboración del autor.

3.3.1.3 Tecnología Know How.

Se encuentra relacionada con todo aquel conocimiento específico y experto que sirve para la prestación del servicio (Tabla 24).

Tabla 24 *Relación de tecnología Know How requerida*

Nombre	Calificación técnica	Accesibilidad
Instalador de impermeabilizantes	Formación técnica del SENA	De fácil consecución en la ciudad
Coordinador operativo	Formación técnica del SENA	De fácil consecución en la ciudad

Elaboración del autor.

3.3.2 Requerimiento de insumos.

La tabla 25 muestra los elementos esenciales que se utilizan para la prestación de un servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas.

Tabla 25 *Requerimientos de insumos para la prestación del servicio de impermeabilización con láminas asfálticas*

Elemento	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Papelería	U	1	\$50	\$50
				
Manto FIBERGLASS	M2	1,05	\$14.800	\$15.540
				

Gas propano				
	Lb	1,2	\$440	\$528
Pintura bituminosa				
	Ml	1	\$450	\$450
Mantenimiento y Repuestos vehículo				
	Glb	1	\$1.000	\$1.000

Nota. Elaboración del autor a partir de imágenes de Internet.

3.3.3 Proveedores de insumos.

Un aspecto importante que se analiza es las condiciones del proveedor seleccionado que abastecerá los insumos para la prestación del servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas.

La herramienta para el análisis consiste en una matriz de calificación de acuerdo con parámetros predefinidos (Tabla 26).

Tabla 26 Matriz de análisis de proveedores

Tipo de insumo	Insumo	Proveedor	Condiciones (1-mala, 5-ottima)				
			Calidad	Precio	Servicio	Cumplimiento	Crédito
Productos terminados	Papelería	DISPAPELES	5	4	5	4	1
Productos terminados	Manto FIBERGLASS	FIBERGLASS DE COLOMBIA	5	5	5	5	1
Productos terminados	Gas propano	COLGAS	5	4	5	5	1
Productos terminados	Pintura bituminosa	SIKA ANDINA	5	5	5	5	1
Productos terminados	Mantenimiento y Repuestos vehículo	SERVITALLERES	5	4	4	4	1
RESUMEN							
EXISTENCIA	En términos generales, prevalece la existencia de empresas proveedoras para los insumos requeridos, respecto de la localización, corresponde a la ciudad de Bogotá.						
SUFICIENCIA	Los proveedores analizados se caracterizan por la tenencia de una infraestructura y capacidad instalada suficiente para satisfacer los requerimientos y demandas del proceso para la prestación del servicio.						
CONCLUSIÓN							
Los insumos requeridos para la prestación del servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, pueden ser adquiridos y se encuentran a disposición en los centros de venta del mercado de Bogotá, de igual manera estos se pueden adquirir en las cantidades, calidades y especificaciones requeridas.							

Nota. Elaboración del autor.

3.3.4 Políticas de compra

- Se deberán utilizar por lo menos tres proveedores para efectos de obtener las mejores condiciones comerciales.
- Los pagos a proveedores se deben efectuar de contado.
- El suministro deberá ser realizado un día con antelación a la realización del servicio de instalación.

3.4 Estudio de localización

3.4.1 Ubicación.

El desarrollo del método cualitativo por puntos, es la herramienta utilizada para identificar la mejor ubicación, por cuanto implica determinar factores relevantes, de conformidad con el modelo de negocios y sistema para la prestación del servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas. Todo en busca siempre de una mayor utilidad o una maximización de costos.

Por consiguiente, se analizaron diferentes variables para determinar el lugar donde se propone instalar las oficinas y el local comercial del proyecto (Tabla27).

3.4.2 Macrolocalización

La ubicación de la macrozona dentro de la cual se establecerá el proyecto, quedara comprendido dentro de Colombia y en particular el departamento de Cundinamarca, en la ciudad de Bogotá D.C., como se muestra en el mapa de la figura 29.

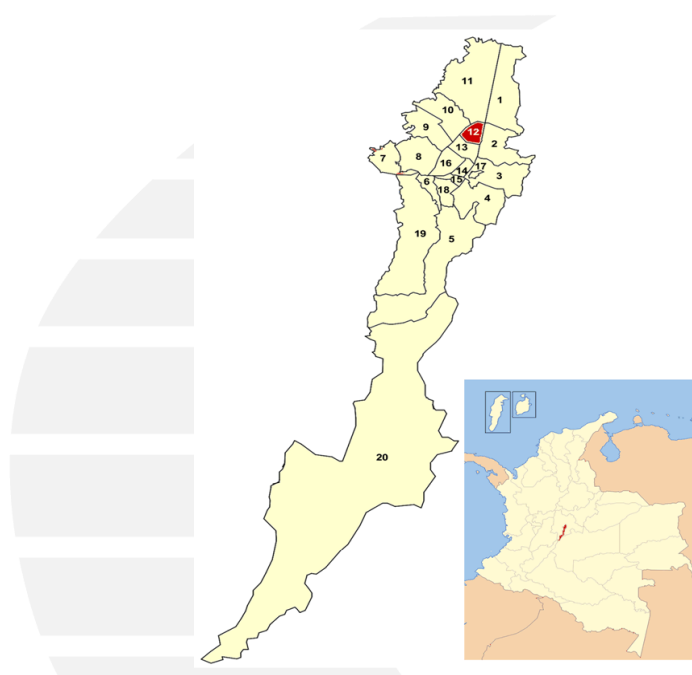


Figura 29. Macrolocalización del proyecto, elaborado a partir de (Wikipedia, 2007)

3.4.3 Microlocalización

El análisis de opinión indica que la mejor alternativa de instalación del proyecto dentro de la macrozona elegida corresponde a la localidad No. 12 (Barrios Unidos) ubicada al oriente de Bogotá D.C., en el barrio Siete de agosto.

La figura 30 muestra la ubicación.

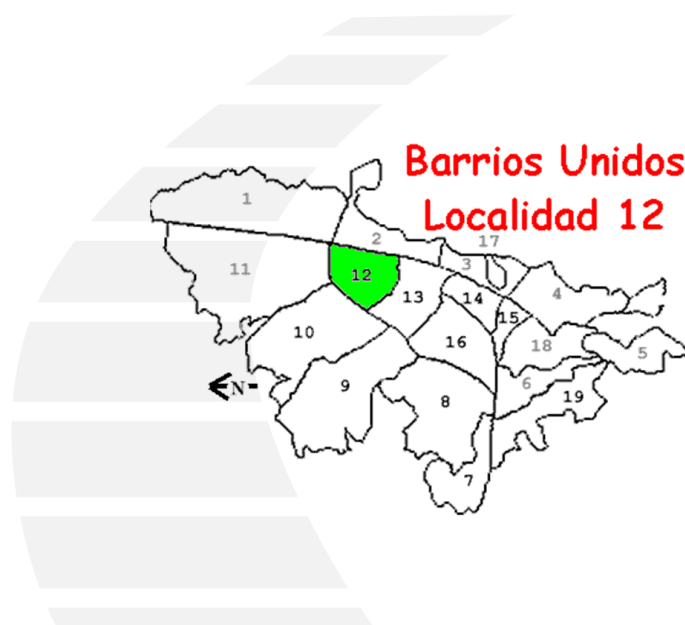


Figura 30. Microlocalización del proyecto, elaborado a partir de (Enda, 1999)

3.5 Plan de operación

3.5.1 Plan de prestación de servicios.

La cantidad de servicios en m² que posiblemente se deban realizar teniendo en cuenta el volumen de ventas estimado para el primer año de operaciones, se muestra en la tabla 28.

Tabla 28 Cantidad estimada de servicios de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas a realizar por periodos de tiempo

Servicio	Cantidad					
	Día	Semana	Mes	Trimestre	Semestre	Año
Suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas	55	384	1.665	4.995	9.991	19.982
Cantidad total	55	384	1.665	4.995	9.991	19.982

Elaboración del autor.

El anterior es el parámetro o estándar establecido sin tener en cuenta otras consideraciones como la temporada de lluvias.

3.5.2 Capacidad instalada.

El parámetro que sirve como referente es el que establece la revista CONSTRUDATA, la cual indica que la duración de la actividad constructiva de instalación del m² de impermeabilización de cubiertas planas con un uso de mano de obra calificada AA corresponde a una duración de 0,45 de hora cuadrilla (Figura 31).



Figura 31. Cuadrilla impermeabilizando (Aislamientos la mancha, 2011)

Se debe tener en cuenta que en torno al desarrollo de un proyecto constructivo de impermeabilización, al ser adjudicada una licitación de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, la obra resultante se organiza como un órgano dependiente de la oficina central, respecto de las actividades del área administrativa y técnica, por cuanto se cuenta con las cuadrillas permanentes para la ejecución de la obra en la misma.

ALMAEL contara con 2 cuadrillas, es decir 2 oficiales y 2 ayudantes tipo AA, las cuales podrán realizar diariamente 56 m² de instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas (Tabla 29)

Tabla 29 *Determinación de la capacidad instalada de atención*

Concepto	Parámetro
Rendimiento establecido por cuadrilla (minutos)	17
Cuadrillas (AA)	2
Rendimiento cuadrillas (minutos)	9
Horas al día	8
Minutos al día	480
Cantidad de m2 diarios	56

Elaboración del autor.

De ser mayor la cantidad requerida a realizarse diariamente de acuerdo con las especificaciones del contrato, se podrá contratar otra (s) cuadrilla (s) para incrementar temporalmente la capacidad y el rendimiento.

3.6 Planes de control de calidad

ALMAEL utilizara desde el enfoque de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2008, de la siguiente manera:

3.6.1 Cadena de valor según modelo ISO.

La cadena de valor está conformada por cuatro (4) macro-procesos que están estructurados para brindar una propuesta de valor a los clientes y generar valor económico para los accionistas, representa el despliegue de los procesos de negocio en términos de procesos, subprocesos y procedimientos.

En la figura 32 se puede apreciar el enfoque.

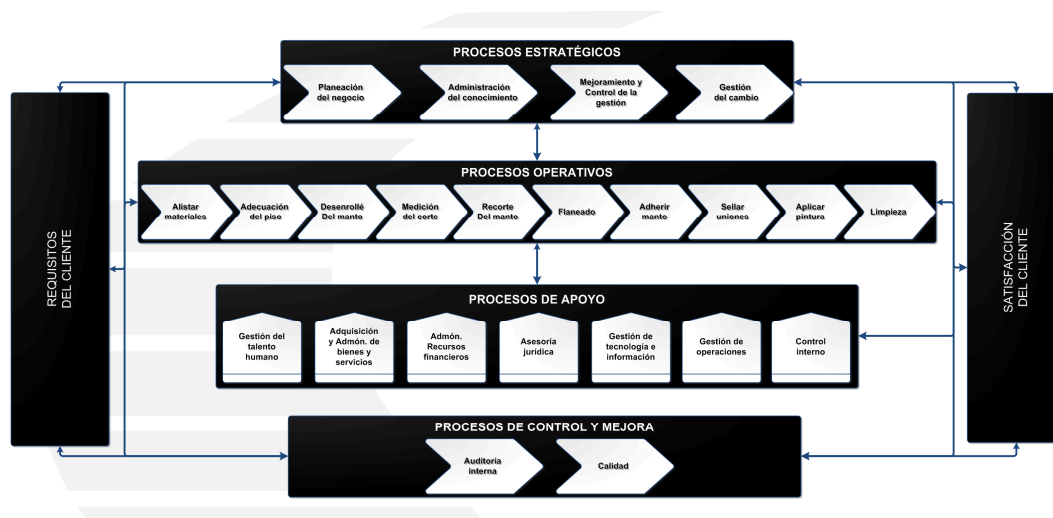


Figura 32. Mapa de procesos ALMAEL modelo ISO, elaborado a partir de (ICONTEC, 2008)

3.6.2 Políticas de aseguramiento y mejora continua de la calidad.

Se implantan las siguientes:

- Administrar al detalle la programación y control de la obra constructiva de impermeabilización de acuerdo con las especificaciones del contrato.
- Asignar todos aquellos recursos necesarios para mejorar los procesos.
- Inculcar en todos los colaboradores el compromiso por el cumplimiento de la Visión, Misión, Objetivos y Políticas formuladas.
- Identificar las actividades relevantes de la cadena de valor e implementar estrategias para la apropiación de la misma por parte de todos los colaboradores.

- Promover el continuo mejoramiento en todos los procesos para prevenir las no conformidades durante la prestación del servicio a través de una permanente apropiación de las actividades en la cadena de valor.

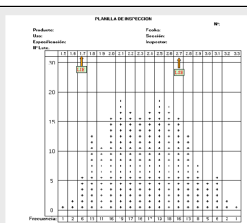
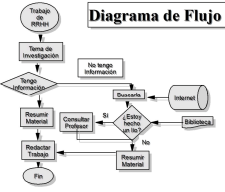
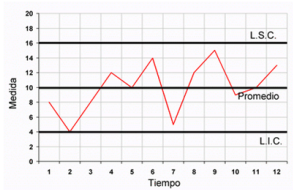
3.6.3 Estrategias de control de la calidad sobre el servicio.

Se establecen las siguientes:

3.6.3.1 Estrategia de sistemas de control.

Los métodos de gestión de la calidad que permiten la verificación del cumplimiento de los requerimientos de las especificaciones del servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, se circunscriben en la utilización de 4 herramientas concretas (Tabla 30).

Tabla 30 *Herramientas de gestión de la calidad total*

Herramienta	Figura	Descripción
Diagramas causa-efecto	 Diagrama Causa - Efecto para Formulación de Teorías	Sirve para identificar problemas cotidianos de calidad o puntos de inspección, el diagrama de espina de pescado implica en cada rama (espina) la representación de una posible fuente de error respecto de las 4 M (materiales, maquinaria, métodos y mano de obra).
Hojas de control	 Hoja de control	Corresponde a un formulario prediseñado para el registro de la información respecto de patrones de comportamiento, identificación de hechos y pautas para análisis posteriores.
Diagramas de flujo del servicio	 Diagrama de Flujo	A través de la representación gráfica del proceso o sistema a través de recuadros con anotaciones y líneas interconectadas entre sí, se visualiza todas las actividades del proceso y el flujo respectivo en la prestación del servicio.
Figura de control estadístico del proceso	 Figura de control estadístico del proceso	Con esta herramienta se hace un seguimiento de las especificaciones del servicio, se determina los límites de especificación superior e inferior determinando que se encuentre dentro del rango. Sirve para la toma de decisiones y adopta si es necesario, las acciones correctivas mientras se está prestando el servicio.

Nota. Elaboración del autor a partir de (Heizer Jay, 2007) y de imágenes de Internet.

3.6.4 Enfoque de la política de salud ocupacional.

La salud, la seguridad industrial y el bienestar de los empleados, asociados y contratistas son de primordial importancia en la conducción y ejecución de todos los negocios. En este sentido, en el marco del conjunto de acciones encaminadas a preservar, mantener y mejorar la salud de las personas en el medio ambiente de trabajo, se estructuran las siguientes políticas.

- Los riesgos inherentes a toda operación deben manejarse en forma controlada a fin de evitar lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Las actividades específicas de recorte, flameado y aplicación de pintura bituminosa durante la ejecución de la prestación del servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas requieren de un manejo especial por lo que se tomarán las medidas pertinentes, así como el uso de implementos de protección adecuados para su ejecución, esto se debe a que los productos a utilizar son inflamables, pueden causar quemaduras severas, inconvenientes por su inhalación y causar heridas corto punzantes al manipular inadecuadamente las herramientas de corte.
- El manejo del riesgo se obtiene a través de una adecuada planeación, ejecución controlada de trabajos, utilización de elementos y herramientas adecuadas y la ejecución de trabajos con personal entrenado para la labor que se desarrolla, lo cual facilita a la organización del trabajo, identificación de peligros y la aplicación de adecuada metodología para inspecciones e investigación de incidentes.
- Todos los niveles de la organización son responsables de suministrar ambientes seguros de trabajo y de fomentar actitudes y prácticas de trabajo seguras.

- Es responsabilidad de la Gerencia establecer las normas y procedimientos para cada trabajo específico, suministrar los equipos, herramientas y elementos apropiados y proporcionar capacitación para asegurar que los trabajadores conozcan su labor y responsabilidades.
- Todo empleado, asociado o contratista debe cumplir con las políticas de salud y seguridad industrial, y seguir en todo momento las normas y procedimientos establecidos para cada trabajo en particular.
- Las normas y procedimientos que formule la empresa para desarrollar cualquier trabajo en particular, cumplirá siempre con los requisitos y estándares gubernamentales y se seguirán los principios básicos establecidos por los códigos y parámetros constructivos y de seguridad en altura.
- Es responsabilidad de todo empleado, asociado o contratista de la empresa trabajar de manera que garantice la seguridad personal y la de los demás compañeros de trabajo.

3.7 Infraestructura

Entendida como el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente, a continuación se indican los incluyentes:

3.7.1 Instalaciones y equipos requeridos

El consolidado total de la tecnología requerida que se utilizará para poder prestar el servicio de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS se muestra en la tabla 31.

Tabla 31 Relación de instalaciones y equipos requeridos

Nombre	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Vehículo automotor	Unidad	1	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000
Equipo de flameo	Unidad	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000
Herramientas	Unidad	1	\$ 900.000	\$ 900.000
Muebles de oficina	Global	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000
Equipo de oficina	Global	1	\$ 600.000	\$ 600.000
Computador e impresora	Unidad	2	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000
Licencia Software Administrativo	Unidad	1	\$ 700.000	\$ 700.000
Licencia office, windows	Unidad	2	\$ 800.000	\$ 1.600.000
Total inversion inicial				\$ 49.800.000

Elaboración del autor.

3.7.2 Distribución de local comercial

El diseño propuesto para la oficina central donde funcionará el área de administración y coordinación operativa de la prestación del servicio, aparece en la figura 33.



Figura 33. Diseño de la distribución del local comercial

El predio a utilizar es un local comercial de 50 m² y será tomado en arriendo por un valor mensual de \$1.250.000

3.8 Mano de obra requerida

ALMAEL contara para el proceso operativo con 2 cuadrillas, es decir 2 oficiales y 2 ayudantes tipo AA, las cuales podrán realizar diariamente 56 m² de instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas (Tabla 32)

Tabla 32 *Relación de personal en el área operativa*

Cargo	No. De personas en el cargo
Oficial de obra	2
Ayudante de obra	2

Elaboración del autor.

4 ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA

La tercera etapa del proyecto incluye una descripción de las funciones directivas y de los puestos de línea, una descripción detallada de los mismos con los respectivos perfiles requeridos, además determinar la filosofía, estructura de los cargos y procedimientos requeridos para la conformación de la empresa.

Por otro lado, se indica la cuantificación de los costos de las personas requeridas para el desarrollo de todas las actividades que hacen posible la prestación del servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas.

4.1 Filosofía de direccionamiento estratégico

Elementos como la misión, visión y valores se definen a continuación:

4.1.1 Misión empresarial

Brindar soluciones orientadas a la satisfacción de las necesidades de impermeabilización con láminas asfálticas a las empresas que se encuentran expuestas a la acción de los diferentes elementos del clima, de manera que se proteja la integridad de la edificación ante el impacto que estos generan.

4.1.2 Visión empresarial

En diez años ser una empresa líder en el campo de la actividad constructiva de la impermeabilización, ofreciendo asistencia técnica a nivel regional, con la mejor calidad y a un precio competitivo, cumpliendo las expectativas de nuestros clientes al garantizar la protección de la edificación contra el deterioro que ocasiona el agua.

4.1.3 Valores.

En ALMAEL se fomenta el compromiso de los colaboradores, de manera que, se pueda definir la cultura organizacional, entonces, se establecen los siguientes valores procedentes del gestor:

- Lealtad.
- Tolerancia.
- Empatía.
- Calidez.
- Compromiso.
- Trabajo en equipo.
- Disciplina.

4.1.4 Enfoque a la cultura organizacional.

El modelo simple es el más conveniente a utilizar, debido a que determina la forma de interacción significativa de los colaboradores que integran el sistema de la empresa. Este subsistema expresaría los valores y las ideas sociales, así como las creencias que los miembros de una organización llegan a compartir, y proporcionar pautas de conductas y normas con las cuales la gente opera, para alcanzar objetivos generalmente compartidos.

Entonces, teniendo como fundamento teórico este enfoque se puede concretar la búsqueda y consolidación de una diferenciación de servicio, que tendrá como punto de

partida el sistema de valores de los gestores y la visión compartida que será divulgada continuamente, de esta manera se ejerce influencia sobre el comportamiento del talento humano y se fomenta la definición de la cultura organizacional caracterizada por un ambiente de responsabilidad social.

4.1.5 Análisis DOFA

El método DOFA (Tabla 33), representa un esfuerzo para examinar la interacción entre características particulares del negocio y el entorno en el cual se compete. El análisis DOFA se enfoca hacia los factores claves de éxito del negocio.

Tabla 33 Matriz DOFA

Externas	Oportunidades		Amenazas		
	Mercado		Mercado		
	El tamaño del mercado existente, la intencionalidad de compra y la calidad como factor decisivo de compra.		La facilidad de acceso de nuevos competidores y la existencia de un mercado competitivo.		
	Técnicos		Técnicos		
	Permanente capacitación y asesoría técnica por parte de los proveedores de láminas asfálticas.		Ausencia de infraestructura sectorial que facilite la obtención de apoyo para superar el empirismo.		
	Económico y financiero		Económico y financiero		
	La facilidad de acceso a materiales e insumos para la prestación del servicio y a costo aceptable.		Posibles alzas en las materias primas.		
	Estrategia FO		Estrategia FA		
	Establecer e implementar un sistema de gestión de la calidad		Establecer alianzas con empresas representativas del sector para buscar acuerdos de mutuo beneficio.		
					Mercado
Precio de mercado competitivo y valor agregado en asesoramiento e instalación.					
Técnicos					
Excelente calidad en el servicio prestado. Se dispone de una infraestructura favorable					
Económico y financiero		Establecer e implementar un plan de capacitación continuo para todo el personal de la empresa		Implementar mezclas de mercado diferenciales para incentivar el consumo.	
Costo de operación bajo.					
Debilidades					
Mercado		Establecer e implementar un plan de capacitación continuo para todo el personal de la empresa		Implementar mezclas de mercado diferenciales para incentivar el consumo.	
La oferta del mercado con precios comparativos.					
Técnicos					
Falta de conocimiento práctico y técnico.					
Económico y financiero					
Alto grado de endeudamiento.					

Nota. Elaboración del autor a partir de (Hitt Michael, El entorno externo, 2004)

Tomando como base el anterior análisis DOFA que brinda un resumen de las Fortalezas y Debilidades de la naciente empresa e identifica las Oportunidades y Amenazas que enfrentara, se realiza el análisis de riesgo y sostenibilidad que tiene como finalidad hacer un reconocimiento de los riesgos que la Oportunidad de Negocio puede tener (Tabla 34). Con la ayuda de esta herramienta se establece con que gestión transformar las fortalezas en ventajas competitivas y con qué estrategias afrontar las amenazas al minimizar las debilidades existentes.

4.1.5.1 Análisis de riesgos existentes.

Tabla 34 Matriz de riesgos

Riesgo	Causas	Efectos	Medidas solución
Pérdida de mercado	Recesión económica.	Los análisis realizados indican que para el escenario pesimista se presentaría una disminución en la participación del mercado, lo que indica variaciones significantes en la demanda potencial, esto quiere decir que basados en la cantidad de consumo estimada para el primer año, se dejarían de realizar 679 servicios de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas.	Diferenciar el servicio.
	Fidelidad y preferencia por un sistema de impermeabilización particular		Incrementar las estrategias promocionales.
Factor climatológico	La lluvia excesiva y permanente reduce la demanda.	La inclemencia del clima ocasiona mayor demanda de soluciones de impermeabilizaciones, sin embargo la permanencia de la misma impide que se pueda realizar la instalación de la protección.	Realizar programaciones de obra y hacerle seguimiento a los pronósticos del clima.
Incremento en los costos de producción	Posible aumento de la inflación estimada.	Mayores precios en los productos y servicios adquiridos para la prestación del servicio de impermeabilización.	Mejorar la calidad en los procesos.
			Realizar acuerdos comerciales para obtener los mejores precios para los insumos.

Elaboración del autor.

4.2 Estructura organizacional

Dos aspectos se definen a continuación; 1) el tipo de departamentalización y 2) los perfiles de cargo de los colaboradores:

4.2.1 Organigrama.

El tipo de departamentalización a utilizar para la distribución de los cargos es el vertical (Figura 34) y la administración por funciones, ya que en este los niveles jerárquicos y líneas de autoridad no se encuentran demasiado diversificados y la delegación de responsabilidades es fácil de gestionar, además facilita la comunicación y el control.

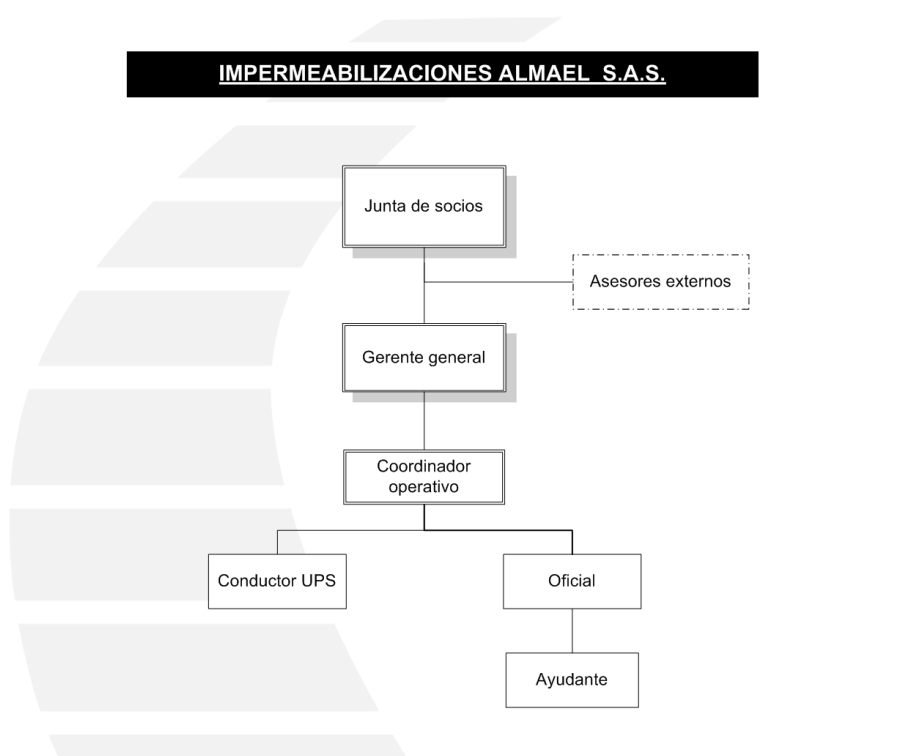


Figura 34. Diseño de organigrama

4.2.1.1 Ventajas.

Mantiene el principio de la especialización por ocupaciones y áreas de trabajo, facilita la comunicación ascendente y descendente, permite coordinar y controlar el desarrollo de las funciones y tareas, además sirve de punto de partida para empresas de tamaño pequeño.

4.2.1.2 Desventajas.

La excesiva especialización en las funciones le resta importancia a la filosofía de la empresa, esto se debe a que al ser una estructura pequeña existe un predominio de la informalidad, por otro lado, no es conveniente ante entornos cambiantes.

La ubicación de cada cargo dentro de la estructura organizacional, así como la indicación de la cantidad de personas por cargo se muestra en la tabla 35.

Tabla 35 *Relación de cargos IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL*

Nombre del cargo	Departamento	Número de personas
Gerente General	Alta dirección	1
Coordinador operativo	División operativa	1
Conductor UPS	División operativa	1
Oficial de obra	División operativa	2
Ayudante de obra	División operativa	2

Elaboración del autor.

4.2.2 Perfiles de cargo.

La descripción de cargo es el insumo que se utiliza para hacer el perfil de cargo. El perfil por lo tanto es el conjunto de características, rasgos o competencias generales y específicas que debe tener alguien para desempeñar de buena forma el cargo. Entonces, el perfil es en definitiva el que establece las características que se buscará en los postulantes. Además de esto, el perfil sirve para confeccionar el aviso de reclutamiento.

La descripción del perfil de cada cargo se presenta en las tablas 36 a 40.

Tabla 36 *Formato perfil de cargo Gerente General*

Especificación perfil del cargo	
Nombre de la empresa	IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL S.A.S.
Nombre del cargo	Gerente General.
Departamento al que pertenece	Alta Dirección.
Naturaleza del cargo	Gerencia estratégica
Jefe inmediato	Junta de socios
Condiciones de trabajo	En oficina
Responsabilidades	
1	Representar a la empresa.
2	Establecer objetivos y diseñar políticas organizacionales.
3	Formular estrategias organizacionales.
4	Coordinar las áreas funcionales.
5	Planear la consecución y aplicación de recursos.
6	Controlar el cumplimiento de las metas organizacionales.
7	Administraar el patrimonio de la empresa.
8	Realizar el análisis contable y financiero de la empresa.
9	Suprvisión y control de todos los aspectos de recursos humanos.
10	Realizar la gestión comercial.
Competencias académicas	Profesional en Administración de empresas.
Competencias funcionales	10 años en empresas (No excluyente).
Competencias administrativas	Creatividad, emprendimiento, orientación al cliente, comunicación y liderazgo.
Competencias específicas	Del proceso gerencial, administrativo y comercial (no excluyente)
Requisitos físicos	Capacidad para manejar el estrés durante el 50% de las 8 horas de trabajo.
Requisitos psicológicos	Óptimos procesos para el análisis, discriminación selectiva de la información, optimas pautas de relación interpersonal, capacidad de dirigir y delegar funciones, buenos procesos de atención y escucha.
Pruebas o test que se aplicaran	Prueba de conocimientos

Elaboración del autor a partir de (Noriega, 1997)

Tabla 37 *Formato perfil de cargo Coordinador operativo*

Especificación perfil del cargo	
Nombre de la empresa	IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL S.A.S.
Nombre del cargo	Coordinador operativo
Departamento al que pertenece	División operativa
Naturaleza del cargo	Operativa
Jefe inmediato	Gerente general
Condiciones de trabajo	En oficina
Responsabilidades	
1	Coordinar los cargos bajo su responsabilidad.
2	Supervizar los requerimientos del servicio.
3	Supervizar las novedades presentadas durante la prestación del servicio.
4	Responder por la prestación del servicio.
5	Realizar la gestión de pedidos y compras de insumos para la prestación del servicio.
6	Gestionar y realizar todas las actividades y obligaciones derivadas de la contratación del personal de la empresa.
7	Coordinar la logística para la realización del servicio.
8	Control de la tesorería de la empresa.
9	Tomar las medidas correctivas y preventivas en la prestación del servicio.
10	Entregar informes de gestión.
Competencias académicas	Técnico profesional en administración de empresas.
Competencias funcionales	5 años en empresas de prestación de servicios (No excluyente).
Competencias administrativas	Creatividad, emprendimiento, orientación al cliente, comunicación y liderazgo.
Competencias específicas	De los diferentes procesos administrativos y de la logística de servicios (no excluyente).
Requisitos físicos	Capacidad para manejar el estrés durante el 50% de las 8 horas de trabajo.
Requisitos psicológicos	Óptimos procesos para el análisis, discriminación selectiva de la información, optimas pautas de relación interpersonal, capacidad de dirigir y delegar funciones, buenos procesos de atención y escucha.
Pruebas o test que se aplicaran	Prueba de conocimientos.

Elaboración del autor a partir de (Noriega, 1997)

Tabla 38 *Formato perfil de cargo Conductor UPS*

Especificación perfil del cargo	
Nombre de la empresa	IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL S.A.S.
Nombre del cargo	Conductor UPS
Departamento al que pertenece	División operativa
Naturaleza del cargo	Operativo
Jefe inmediato	Coordinador operativo
Condiciones de trabajo	En calle
Responsabilidades	
1	Conducir el vehículo automotor hasta la (s) obra (s).
2	Conducir el vehículo automotor hasta la oficina central.
3	Recoger insumos.
4	Custodiar los insumos y equipos almacenados en el vehículo automotor.
5	Respetar las señales y normatividad de tránsito.
6	Conducir el vehículo para la realización del mantenimiento respectivo.
7	Custodiar el vehículo automotor.
8	Control de equipos y herramientas.
9	Todas las que demás propias del tipo de servicio contratado.
10	
Competencias académicas	Bachiller con pase de conducción de quinta categoría.
Competencias funcionales	5 años en empresas de transporte (no excluyente).
Competencias administrativas	Organización, control, orientación al cliente, comunicación.
Competencias específicas	Conocimiento de las normas de tránsito, de las especificaciones técnicas para conducir un vehículo, de la mecánica del mismo y de la ubicación de barrios en la ciudad de Bogotá D.C
Requisitos físicos	Capacidad para conducir un vehículo automotor, tolerancia al calor, polvo, olor y ruido, capacidad para estar sentado y manejar el estrés durante el 50% de las 8 horas de trabajo.
Requisitos psicológicos	Óptimas relaciones interpersonales, procesos de atención y escucha adecuados, habilidades viso espaciales y viso manuales, capacidad para asumir funciones, roles, tareas y buen estado físico.
Pruebas o test que se aplicaran	Prueba de conocimientos

Elaboración del autor a partir de (Noriega, 1997)

Tabla 39 *Formato perfil de cargo Oficial de obra*

Especificación perfil del cargo	
Nombre de la empresa	IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL S.A.S.
Nombre del cargo	Oficial de obra
Departamento al que pertenece	División operativa
Naturaleza del cargo	Operativo
Jefe inmediato	Coordinador operativo
Condiciones de trabajo	En calle
Responsabilidades	
1	Alistar materiales para impermeabilizar.
2	Alistar herramientas y equipos para impermeabilizar.
3	Adecuar el área de trabajo a impermeabilizar.
4	Realizar la medición del corte de lámina asfáltica.
5	Flameado.
6	Adhesión de la lámina asfáltica al piso.
7	Sellado de uniones.
8	Solicitud de insumos para la impermeabilización.
9	Todas las que demás propias del tipo de servicio contratado.
10	
Competencias académicas	Técnico del SENA en impermeabilización.
Competencias funcionales	5 años en empresas de impermeabilización (no excluyente).
Competencias administrativas	Organización, control, orientación al cliente, comunicación.
Competencias específicas	Conocimiento específico de las técnicas de impermeabilización con láminas asfálticas y de los equipos y herramientas, así como del manejo en alturas.
Requisitos físicos	Capacidad para trabajar en alturas, maniobrar herramientas y equipos específicos, Tolerancia al calor, polvo, olor y ruido
Requisitos psicológicos	Óptimas relaciones interpersonales, procesos de atención y escucha adecuados, habilidades viso espaciales y viso manuales, capacidad para asumir funciones, roles, tareas y buen estado físico.
Pruebas o test que se aplicaran	Prueba de conocimientos

Elaboración del autor a partir de (Noriega, 1997)

Tabla 40 *Formato perfil de cargo Ayudante de obra*

Especificación perfil del cargo	
Nombre de la empresa	IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL S.A.S.
Nombre del cargo	Ayudante de obra
Departamento al que pertenece	División operativa
Naturaleza del cargo	Operativo
Jefe inmediato	Oficial de obra
Condiciones de trabajo	En calle
Responsabilidades	
1	Alistar materiales para impermeabilizar.
2	Alistar herramientas y equipos para impermeabilizar.
3	Adecuar el área de trabajo a impermeabilizar.
4	Realizar los cortes a la lámina asfáltica.
5	Asistir al oficial de obra.
6	Asistir en la adhesión de la lámina asfáltica al piso.
7	Asistir en el sellado de uniones.
8	Limpieza de equipos y herramientas.
9	Transporte de insumos y herramientas dentro del área de trabajo y del vehículo a la misma.
10	Todas las que demás propias del tipo de servicio contratado.
Competencias académicas	Bachiller.
Competencias funcionales	5 años en empresas de impermeabilización (no excluyente).
Competencias administrativas	Organización, control, orientación al cliente, comunicación.
Competencias específicas	Conocimiento adecuado de las técnicas de impermeabilización con láminas asfálticas y de los equipos y herramientas, así como del manejo en alturas.
Requisitos físicos	Capacidad para trabajar en alturas, maniobrar herramientas y equipos específicos, Tolerancia al calor, polvo, olor y ruido
Requisitos psicológicos	Óptimas relaciones interpersonales, procesos de atención y escucha adecuados, habilidades viso espaciales y viso manuales, capacidad para asumir funciones, roles, tareas y buen estado físico.
Pruebas o test que se aplicaran	Prueba de conocimientos

Elaboración del autor a partir de (Noriega, 1997)

4.2.3 Factores claves de la gestión del talento humano

La Política General del proceso de Gestión del Talento Humano es contribuir al fortalecimiento de los conocimientos y competencias de los colaboradores de la empresa, en función del crecimiento personal, laboral, el mejoramiento del servicio prestado y del Sistema de Gestión de la Calidad, coordinando, gestionando, ejecutando y controlando el desarrollo del proceso de gestión del talento humano para implementar estrategias que aseguren la competencia del personal que labora en la empresa y lograr así el cumplimiento de la Misión.

El procedimiento para proveer cargos en la empresa se determina por el Sistema de Gestión de la Calidad “procedimiento para la provisión de cargos”, mediante su implementación la empresa planea adecuadamente la vinculación velando por que se elimine toda improvisación y asignando personal competente que satisfaga las necesidades de los diferentes cargos.

El procedimiento de inducción adoptado garantiza una apropiación al nuevo funcionario permitiendo una identificación de las principales características y aspectos requeridos. El proceso se determina por el plan de formación dentro del Sistema de Gestión de la Calidad en el proceso de “formación del personal”.

El procedimiento de formación de Gestión del Talento Humano dentro de la empresa, inicia del análisis y conocimiento de las necesidades de los colaboradores y del interés de la empresa por satisfacerlas, partiendo de este precepto, se procede al diseño de estrategias encaminadas a la capacitación tanto humana como técnica procurando el desarrollo del individuo y contribuyendo a generar valor a la organización. Este procedimiento se lleva a cabo desarrollando el plan de capacitación que se encuentra dentro del plan de formación anual mediante el procedimiento del Sistema de Gestión de la Calidad “procedimiento para la formación del personal”.

Las actividades de capacitación serán difundidas dentro de la organización de modo que los colaboradores sean conocedores de las mismas. Se buscarán estrategias de gestión y acercamiento con universidades y entidades privadas “proveedores” para planear seminarios, talleres u otros. Se registraran las competencias adquiridas por los colaboradores como consecuencia de los eventos de capacitación programados por las entidades, de manera que se tenga un conocimiento pleno del capital intelectual existente.

El procedimiento de evaluación se relaciona, se relaciona con la apreciación objetiva del desempeño de los colaboradores, es un proceso continuo por lo que debe ser realizado sin traumatismos y buscando el mejoramiento del individuo y de la labor que este realiza. El procedimiento busca proporcionar datos acerca del desempeño pasado, presente y esperado del colaborador y permite determinar actividades para el plan de capacitación y potencializar así las competencias e incrementar el desempeño del personal. Este procedimiento se lleva a cabo mediante la implementación del proceso para la evaluación del personal, establecido dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.

La empresa implementara mecanismos que permitan el autocontrol por parte del colaborador en todas sus actuaciones, de manera que se acrecenté la capacidad de socialización y trabajo en equipo, buscando que todas las actividades que se realicen individualmente se transformen en beneficio para los demás.

La empresa trabajara para mantener actualizado y adecuadamente descritos los puestos de trabajo y funciones, con el objeto de identificar las aptitudes, habilidades, conocimientos, experiencia y competencias específicas que deben tener los servidores y los aspirantes.

La divulgación de las prácticas de talento humano se realizará optimizando los medios de comunicación al interior de la empresa tales como pancartas y demás formas de comunicación para lograr la masificación de las prácticas del talento humano.

La empresa actuara para mantener en sus instalaciones elementos de apoyo para la prevención y mantenimiento del clima organizacional saludable orientado a lograr la seguridad, bienestar y productividad de los colaboradores, estos elementos hacen referencia a señalización de carácter preventivo e informativo, extintores y botiquines.

La empresa trabajará por la realización de exámenes médicos de salud ocupacional para los colaboradores que de acuerdo a un análisis previo lo ameriten, con el fin de prevenir enfermedades profesionales y mantener las fichas médicas correspondientes.

La empresa coordinará y programará capacitaciones ofrecidas por la ARP, tanto a nivel interno como externo para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

4.2.3.1 Sistema de incentivos

ALMAEL dentro del programa de estímulos e incentivos valorará aquellos de fácil adquisición y suministro como reconocimientos verbales, o escritos, comisiones especiales, entre otros. Así mismo la empresa garantizará la equidad de los reconocimientos pecuniarios previstos en las normas, de manera que su asignación corresponda exclusivamente a criterios de justicia y al merito de los colaboradores demostrado a través del desempeño individual y en equipo.

4.2.3.2 Sistemas de compensación

La Política General del proceso de Gestión del Talento Humano en materia salarial establece sobre asuntos relacionados con remuneración básica el estricto cumplimiento de la legislación laboral vigente en Colombia. La escala salarial se define teniendo en cuenta el referente de sueldos en el mercado de Bogotá.

La tabla 41 detalla la escala salarial:

Tabla 41 *Escala salarial*

Cargo	Tipo de salario	Días al mes	Absorción	Valor salario mensual	No. De personas en el cargo	Valor salario mensual	Valor salario mensual total
Gerente General	No integral	30	100%	\$ 2.000.000	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Coordinador operativo	No integral	30	100%	\$ 1.000.000	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Conductor UPS	No integral	30	100%	\$ 650.000	1	\$ 650.000	\$ 650.000
Oficial de obra	No integral	30	100%	\$ 800.000	2	\$ 800.000	\$ 1.600.000
Ayudante de obra	No integral	30	100%	\$ 600.000	2	\$ 600.000	\$ 1.200.000
Valor total salarios mensuales							\$ 6.450.000

Elaboración del autor.

4.2.4 Esquema de gobierno corporativo

Las principales políticas establecidas para la gestión de la empresa se indican a continuación:

4.2.4.1 Políticas de responsabilidad social.

- En ALMAEL, estamos comprometidos, trabajando de forma efectiva para mejorar la calidad de vida de nuestra fuerza de trabajo, sus familias y las comunidades donde ejercemos nuestras operaciones.
- En procesos de desarrollo vinculamos a clientes, proveedores, contratistas, autoridades y comunidad en general. Somos un buen vecino en todas las localidades donde operamos. El desarrollo sostenible es un concepto que caracteriza nuestras actividades.
- Las acciones que evidenciaran nuestro compromiso social están enfocadas hacia dos áreas principales: medio ambiente y generación de empleo e ingresos dignos.

- ALMAEL aplicará estándares internacionales en OH&S (Occupational Health & Safety) y promoverá la cultura de la seguridad como un estilo de vida, para garantizar la integridad de sus empleados, contratistas, proveedores y visitantes.

4.2.4.2 Políticas y estrategias de gestión ambiental.

- Las actividades de recorte y aplicación de pintura bituminosa generan impactos ambientales (residuos sólidos y líquidos) que deben ser minimizados con la utilización de técnicas de minimización de residuos como por ejemplo (buenas prácticas de operación, reciclaje, reutilización) a través de una permanente auditoria de minimización de residuos.
- Ser responsables con el medio ambiente en las comunidades o entorno donde se desarrollan la actividad comercial; actuar de manera rápida y responsable en la corrección de incidentes o circunstancias que puedan entrañar un riesgo para la salud, la seguridad o el medio ambiente. Informar oportunamente de todas ellas a las autoridades y a las partes afectadas.
- Conservar los recursos naturales mediante la reutilización y el reciclaje de materiales, utilizando en lo posible materiales, embalajes y otros reciclables.
- Llevar a cabo auditorias y auto-evaluaciones rigurosas del cumplimiento de esta política por parte de la empresa, medir los progresos de ejecución en materia medioambiental e informar periódicamente a la Gerencia.
- Asegurar un uso responsable de la energía en todas las actividades del negocio, incluyendo el ahorro energético, la mejora de la eficacia en el consumo de energía y la preferencia de fuentes de energía renovables sobre las no renovables cuando y donde sea viable.

4.3 Estructura jurídica y tipo de sociedad

4.3.1 Estructura jurídica

Todas las actividades comerciales en Colombia se encuentran reguladas por el ámbito legal, comercial, laboral, tributario, ambiental, etc., tal como se aprecia en la tabla 42.

4.3.2 Nombre y razón social de la empresa

El nombre seleccionado tiene como fuente esencialmente dos aspectos:

El primero corresponde al tipo de actividad que se realizará.

Impermeabilizar: IMPERMEABILIZACIONES

El segundo aspecto se relaciona con la utilización de las dos primeras letras del nombre del gestor del proyecto, así:

Alexander: **AL**, Martín: **MA**, Eljadue: **EL**.

Como resultado se define el siguiente nombre:

IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL

Respecto de la forma de asociación que más se acomoda a las necesidades del gestor y posibles inversionistas en cuanto a sus implicaciones y responsabilidades legales y comerciales, es la Sociedad Anónima Simplificada. Entonces, se denominara a la empresa de la siguiente manera.

IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL S.A.S.

4.3.3 Tamaño de la empresa

De acuerdo con el artículo 2° de la Ley No. 590 del 10 de Julio de 2000 (Secretaria del Senado, 2000) “por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas”, en Colombia el segmento empresarial está clasificado en micro, pequeñas y grandes empresas. Lo anterior indicaría que las empresas que cuentan con los siguientes parámetros:

- Planta de personal no superior a diez (10) trabajadores.
- Activos totales por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Se encuentran clasificadas como de tamaño microempresa. Por consiguiente, y teniendo en cuenta que IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL en el corto plazo se estima llegue a tener una planta de personal de siete (7) trabajadores y unos activos totales de \$53.000.000, entonces se clasificaría como de tamaño:

Microempresa

4.4 Organismos de apoyo

Las principales entidades que brindan apoyo a empresas dedicadas a este tipo de actividades económicas son:

- Fiberglass Colombia S.A. Es una empresa nacional productora de soluciones de impermeabilización que brinda permanentemente asesoría técnica para el eficiente uso de sus productos (Figura 35), pues realiza talleres de capacitación de una duración de 6

horas. La capacitación ofrecida puede ser virtual o presencial y además utilizando la línea nacional se recibe también asesoría técnica.



Figura 35. Talleres de capacitación, tomado de (Fiberglass de Colombia S.A., 2006)

- SENA. El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, brinda cursos virtuales o presenciales sobre impermeabilización en el Centro de la Construcción, además de la Certificación en Trabajo en Alturas.

Tabla 42 *Marco jurídico y legal de la empresa*

Nombre de la entidad	Documentación	Para que sirve	Costos
Escritura pública de constitución	Minuta de constitución, cedula de ciudadanía de los gestores.	Formalizar la constitución de la empresa.	\$ 400.000
Registro único tributario	Escritura de constitución, cedula de ciudadanía del gerente general.	Inscripción en la DIAN.	\$ 20.000
Obtención del NIT y autorización de numeración	Escritura de constitución, cedula de ciudadanía del gerente general.	Solicitud en DIAN.	\$ 10.000
Registro de industria y comercio	Escritura de constitución, cedula de ciudadanía del gerente general.	Inscripción en la tesorería municipal.	\$ 10.000
Registro mercantil	Escritura de constitución, cedula de ciudadanía del gerente general.	Matricula en la cámara de comercio de Bogotá.	\$ 800.000
Registro de libros de contabilidad	Formulario y cedula de ciudadanía del gerente general	Registrar libros de diario, mayor y balances, inventarios y actas.	\$ 350.000
Cerificado de existencia y representación legal		Obtención del certificado.	\$ 5.000
El Código Sustantivo del Trabajo "CST"	Certificado de existecia y representación legal, cedula de ciudadanía del gerente general.	El Código Sustantivo del Trabajo "CST" contiene tres grandes aspectos en el campo del derecho social, estos son: a) Derecho individual del trabajo. b) Derecho colectivo del trabajo y c) El sistema de seguridad social integral. Por cuanto, enmarca la legislación laboral que se aplica a todos los habitantes del territorio colombiano, sin considerar su nacionalidad.	%
El sistema de seguridad social integral ley 100 de 1993	Certificado de existecia y representación legal, cedula de ciudadanía del gerente general.		
Impuesto de renta y complementarios %		La Constitución política en su artículo 95. Numeral 9 señala como fundamento jurídico para tributar "el deber de la persona y del ciudadano de contribuir al financiamiento de los gastos e inversiones del Estado dentro de los conceptos de justicia y equidad".	%
Impuesto de industria y comercio %		Este ilmpuesto de carácter distrital del 10 por mil respecto de la actividad económica que se desarrolle.	
Impuesto de avisos y tableros %		Impuesto de carácter distrital del 15% sobre el valor del impuesto de industria y comercio.	
Acreditación para trabajos en alturas	Certificado de existecia y representación legal, cedula de ciudadanía del gerente general.	La circular 070 de 2009 emanada por el Ministerio de Protección Social, sobre procedimientos e instrucciones para trabajos en alturas.	\$ 500.000
Sayco y Acimpro	Certificado de existecia y representación legal, cedula de ciudadanía del gerente general.	Derechos de autor de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y demás normas complementarias.	\$ 500.000
Bomberos	Certificado de existecia y representación legal, cedula de ciudadanía del gerente general.	Solicitar el concepto de bomberos, que es cada año.	\$ 100.000
Sanitarios	Certificado de existecia y representación legal, cedula de ciudadanía del gerente general.	Cumplir las condiciones sanitarias descritas por la Ley novena de 1979 y demás normas vigentes sobre la materia.	\$ 100.000
Total gastos			\$ 2.795.000

Elaboración del autor.

5 PROYECCIONES ECONÓMICAS Y FINANCIERAS DEL MODELO DE NEGOCIO

La parte final de toda la secuencia del proyecto la constituye la evaluación económica que se centra en el análisis de factibilidad del proyecto de inversión, en la cual, una vez concentrada toda la información generada en los capítulos anteriores, se aplican métodos de evaluación económica que contemplan el valor del dinero a través del tiempo, con la finalidad de medir la eficiencia de la inversión total involucrada y su probable rendimiento durante su vida útil. La parte que corresponde a la evaluación económica es fundamental; puesto que con los resultados que de ella se obtienen, se toma la decisión de llevar a cabo o no la realización del proyecto.

5.1 Políticas del sistema contable y control financiero

- El sistema contable será sistematizado y la causación de los hechos económicos se debe regir por lo establecido en las normas contables en Colombia.
- La Gerencia general debe verificar y controlar permanentemente los ingresos recibidos por los servicios prestados.
- La elaboración de los estados financieros, se debe ajustar de conformidad con la veracidad de las operaciones desarrolladas durante el periodo determinado.
- Se deben consolidar los estados financieros del año respectivo para ser entregados a la junta de socios en la primera semana de los meses de julio y enero.
- El área operativa debe realizar las consignaciones en las cuentas bancarias de la empresa por los pagos recibidos en efectivo y en cheque.

- La Gerencia general debe diseñar una herramienta para supervisar y controlar el registro oportuno y confiable de los hechos económicos realizados por la empresa en el periodo en cuestión.
- Anualmente se debe elaborar el presupuesto de la empresa para el año siguiente al que finaliza.
- La Gerencia general gestiona y garantiza la consecución de fondos, así como el uso apropiado de los recursos monetarios necesarios para el eficiente funcionamiento de la empresa en el corto plazo.

5.2 Supuestos económicos generales

- Todos los cálculos se efectuaron en pesos colombianos.
- La simulación económica para los tres escenarios se realizó considerando supuestos de mercado, producción y administración a cinco años de operación de la empresa.
- Se tomo como referente inicial para las diferentes variaciones anuales la inflación estimada por el Banco de la República, 2,4% para el 2012.
- La base en los cálculos de los costos del personal a contratar tiene como referente el salario mínimo mensual legal \$566.700 vigente en Colombia durante el 2012.
- Para el cálculo de la viabilidad del proyecto, se aplico la metodología de precios constantes en la fecha que se formula y posteriormente se aplicaron coeficientes inflacionarios para las respectivas proyecciones en precios corrientes.

- Se realizaron las diferentes proyecciones en tres escenarios, probable, optimista y pesimista.

5.3 Proyecciones financieras

5.3.1 Presupuestos de ventas.

Los supuestos de ingresos por ventas en los tres escenarios (probable, pesimista y optimista) para los años comprendidos entre el primero y el quinto de operaciones se presentan en las tablas 43, 44, y 45.

Tabla 43 *Presupuesto de ventas escenario probable*

Presupuesto de ventas - año 1 - escenario probable														
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 1		399.634												
PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 1		5,0%												
CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO (Ccons) =		19.982												
PRECIO BASE AÑO 1		\$30.000												
ITEM		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (Nf)		8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)		1.665	1.066	1.665	2.265	2.265	2.265	1.066	1.066	1.066	1.066	2.265	2.265	19.982
PRECIO UNITARIO (P)		\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	
TOTAL VENTAS (Q x P)		\$ 49.954.202	\$ 31.970.689	\$ 49.954.202	\$ 67.937.715	\$ 67.937.715	\$ 67.937.715	\$ 31.970.689	\$ 31.970.689	\$ 31.970.689	\$ 31.970.689	\$ 67.937.715	\$ 67.937.715	\$ 599.450.427
Presupuesto de ventas - año 2 - escenario probable														
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 2		410.823												
PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 2 (Ccons base Año 1) =		5,0%												
CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 2 (Ccons base Año 1) =		20.541												
VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 1 AL AÑO 2		1,50%												
CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 2 (Ccons) =		20.849												
PRECIO BASE AÑO 1		\$30.000												
VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 2		2,86%												
PRECIO BASE AÑO 2		\$30.840												
ITEM		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (Nf)		8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)		1.737	1.112	1.737	2.363	2.363	2.363	1.112	1.112	1.112	1.112	2.363	2.363	20.849
PRECIO UNITARIO (P)		\$30.840	\$30.840	\$30.840	\$30.840	\$30.840	\$30.840	\$30.840	\$30.840	\$30.840	\$30.840	\$30.840	\$30.840	
TOTAL VENTAS (Q x P)		\$ 53.582.664	\$ 34.292.905	\$ 53.582.664	\$ 72.872.423	\$ 72.872.423	\$ 72.872.423	\$ 34.292.905	\$ 34.292.905	\$ 34.292.905	\$ 34.292.905	\$ 72.872.423	\$ 72.872.423	\$ 642.991.964
Presupuesto de ventas - año 3 - escenario probable														
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 3		423.970												
PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 3 (Ccons base Año 2) =		5,1%												
CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 3 (Ccons base Año 2) =		21.516												
VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 2 AL AÑO 3		2,00%												
CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 3 (Ccons) =		21.947												
PRECIO BASE AÑO 2		\$30.840												
VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 3		3,20%												
PRECIO BASE AÑO 3		\$31.827												
ITEM		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (Nf)		8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)		1.829	1.170	1.829	2.487	2.487	2.487	1.170	1.170	1.170	1.170	2.487	2.487	21.947
PRECIO UNITARIO (P)		\$31.827	\$31.827	\$31.827	\$31.827	\$31.827	\$31.827	\$31.827	\$31.827	\$31.827	\$31.827	\$31.827	\$31.827	
TOTAL VENTAS (Q x P)		\$ 58.208.159	\$ 37.253.222	\$ 58.208.159	\$ 79.163.097	\$ 79.163.097	\$ 79.163.097	\$ 37.253.222	\$ 37.253.222	\$ 37.253.222	\$ 37.253.222	\$ 79.163.097	\$ 79.163.097	\$ 698.497.911
Presupuesto de ventas - año 4 - escenario probable														
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 3		436.689												
PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 3 (Ccons base Año 2) =		5,2%												
CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 3 (Ccons base Año 2) =		22.605												
VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 3 AL AÑO 4		2,50%												
CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 3 (Ccons) =		23.170												
PRECIO BASE AÑO 3		\$31.827												
VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 4		3,00%												
PRECIO BASE AÑO 4		\$32.782												
ITEM		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (Nf)		8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)		1.931	1.236	1.931	2.626	2.626	2.626	1.236	1.236	1.236	1.236	2.626	2.626	23.170
PRECIO UNITARIO (P)		\$32.782	\$32.782	\$32.782	\$32.782	\$32.782	\$32.782	\$32.782	\$32.782	\$32.782	\$32.782	\$32.782	\$32.782	
TOTAL VENTAS (Q x P)		\$ 63.296.862	\$ 40.509.992	\$ 63.296.862	\$ 86.083.732	\$ 86.083.732	\$ 86.083.732	\$ 40.509.992	\$ 40.509.992	\$ 40.509.992	\$ 40.509.992	\$ 86.083.732	\$ 86.083.732	\$ 759.562.345
Presupuesto de ventas - año 5 - escenario probable														
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 4		447.506												
PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 4 (Ccons base Año 3) =		5,3%												
CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 4 (Ccons base Año 3) =		23.750												
VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 4 AL AÑO 5		3,00%												
CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 2 (Ccons) =		24.462												
PRECIO BASE AÑO 4		\$32.782												
VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 5		2,50%												
PRECIO BASE AÑO 5		\$33.601												
ITEM		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (Nf)		8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)		2.039	1.305	2.039	2.772	2.772	2.772	1.305	1.305	1.305	1.305	2.772	2.772	24.462
PRECIO UNITARIO (P)		\$33.601	\$33.601	\$33.601	\$33.601	\$33.601	\$33.601	\$33.601	\$33.601	\$33.601	\$33.601	\$33.601	\$33.601	
TOTAL VENTAS (Q x P)		\$ 68.496.304	\$ 43.837.634	\$ 68.496.304	\$ 93.154.973	\$ 93.154.973	\$ 93.154.973	\$ 43.837.634	\$ 43.837.634	\$ 43.837.634	\$ 43.837.634	\$ 93.154.973	\$ 93.154.973	\$ 821.955.644

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 44 *Presupuestos de ventas escenarío pesimista*

Presupuesto de ventas - año 1 - escenario pesimista													
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 1 399.634 PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 1 5,0% CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO (Ccons Escenario Esperado) = 19.982 % DE VARIABILIDAD NEGATIVA QUE AFECTA LA REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE CONSUMO= 1,4% CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO (Ccons Escenario Pesimista) = 19.302 -679 VARIABLE DE DECREMENTO EN EL PRECIO AÑO 1 1,3% PRECIO MÍNIMO AÑO 1 (PRECIO MAYOR AL PRECIO AÑO 1 DEL ESCENARIO ESPERADO) = \$29.550													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (%F)	8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)	1.609	1.029	1.609	2.188	2.188	2.188	1.029	1.029	1.029	1.029	2.188	2.188	19.302
PRECIO UNITARIO (P)	\$29.550	\$29.550	\$29.550	\$29.550	\$29.550	\$29.550	\$29.550	\$29.550	\$29.550	\$29.550	\$29.550	\$29.550	\$29.550
TOTAL VENTAS (Q x P)	\$ 47.531.923	\$ 30.420.431	\$ 47.531.923	\$ 64.643.415	\$ 64.643.415	\$ 64.643.415	\$ 30.420.431	\$ 30.420.431	\$ 30.420.431	\$ 30.420.431	\$ 64.643.415	\$ 64.643.415	\$ 570.383.076
Presupuesto de ventas - año 2 - escenario pesimista													
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 2 400.716 PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 2 (Ccons base Año 1) = 5,0% CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 1 (Ccons base Año 1) = 20.036 VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 1 AL AÑO 2 1,50% CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 2 (Ccons) = 20.336 PRECIO BASE AÑO 1 \$29.550 VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 2 1,30% PRECIO BASE AÑO 2 \$30.673													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (%F)	8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)	1.695	1.085	1.695	2.305	2.305	2.305	1.085	1.085	1.085	1.085	2.305	2.305	20.336
PRECIO UNITARIO (P)	\$30.673	\$30.673	\$30.673	\$30.673	\$30.673	\$30.673	\$30.673	\$30.673	\$30.673	\$30.673	\$30.673	\$30.673	\$30.673
TOTAL VENTAS (Q x P)	\$ 51.981.180	\$ 33.267.955	\$ 51.981.180	\$ 70.694.405	\$ 70.694.405	\$ 70.694.405	\$ 33.267.955	\$ 33.267.955	\$ 33.267.955	\$ 33.267.955	\$ 70.694.405	\$ 70.694.405	\$ 623.774.160
Presupuesto de ventas - año 3 - escenario pesimista													
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 3 417.546 PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 3 (Ccons base Año 2) = 5,1% CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 2 (Ccons base Año 2) = 21.190 VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 2 AL AÑO 3 2,00% CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 3 (Ccons) = 21.614 PRECIO BASE AÑO 2 \$30.673 VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 3 4,20% PRECIO BASE AÑO 3 \$31.961													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (%F)	8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)	1.801	1.153	1.801	2.450	2.450	2.450	1.153	1.153	1.153	1.153	2.450	2.450	21.614
PRECIO UNITARIO (P)	\$31.961	\$31.961	\$31.961	\$31.961	\$31.961	\$31.961	\$31.961	\$31.961	\$31.961	\$31.961	\$31.961	\$31.961	\$31.961
TOTAL VENTAS (Q x P)	\$ 57.568.080	\$ 36.843.571	\$ 57.568.080	\$ 78.292.589	\$ 78.292.589	\$ 78.292.589	\$ 36.843.571	\$ 36.843.571	\$ 36.843.571	\$ 36.843.571	\$ 78.292.589	\$ 78.292.589	\$ 690.816.958
Presupuesto de ventas - año 4 - escenario pesimista													
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 4 434.248 PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 4 (Ccons base Año 3) = 5,2% CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 3 (Ccons base Año 3) = 22.479 VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 3 AL AÑO 4 2,50% CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 4 (Ccons) = 23.041 PRECIO BASE AÑO 3 \$31.961 VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 4 4,00% PRECIO BASE AÑO 4 \$33.240													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (%F)	8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)	1.920	1.229	1.920	2.611	2.611	2.611	1.229	1.229	1.229	1.229	2.611	2.611	23.041
PRECIO UNITARIO (P)	\$33.240	\$33.240	\$33.240	\$33.240	\$33.240	\$33.240	\$33.240	\$33.240	\$33.240	\$33.240	\$33.240	\$33.240	\$33.240
TOTAL VENTAS (Q x P)	\$ 63.822.276	\$ 40.846.257	\$ 63.822.276	\$ 86.798.295	\$ 86.798.295	\$ 86.798.295	\$ 40.846.257	\$ 40.846.257	\$ 40.846.257	\$ 40.846.257	\$ 86.798.295	\$ 86.798.295	\$ 765.867.312
Presupuesto de ventas - año 5 - escenario pesimista													
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 5 449.446 PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 5 (Ccons base Año 4) = 5,3% CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 4 (Ccons base Año 4) = 23.847 VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 4 AL AÑO 5 3,00% CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 5 (Ccons) = 24.563 PRECIO BASE AÑO 4 \$33.240 VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 5 1,9% PRECIO BASE AÑO 5 \$34.403													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (%F)	8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)	2.047	1.310	2.047	2.784	2.784	2.784	1.310	1.310	1.310	1.310	2.784	2.784	24.563
PRECIO UNITARIO (P)	\$34.403	\$34.403	\$34.403	\$34.403	\$34.403	\$34.403	\$34.403	\$34.403	\$34.403	\$34.403	\$34.403	\$34.403	\$34.403
TOTAL VENTAS (Q x P)	\$ 70.419.058	\$ 45.068.197	\$ 70.419.058	\$ 95.769.919	\$ 95.769.919	\$ 95.769.919	\$ 45.068.197	\$ 45.068.197	\$ 45.068.197	\$ 45.068.197	\$ 95.769.919	\$ 95.769.919	\$ 845.028.697

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 45 Presupuestos de ventas escenario optimista

Presupuesto de ventas - año 1 - escenario optimista													
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 1 PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 1 CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO (Ccons Escenario Esperado) = % DE VARIABILIDAD POSITIVA QUE AFECTA EL AUMENTO DE LA CANTIDAD DE CONSUMO = CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO (Ccons Escenario Pesimista) = VARIABLE DE INCREMENTO EN EL PRECIO AÑO 1 PRECIO MÍNIMO AÑO 1 (PRECIO MAYOR AL PRECIO AÑO 1 DEL ESCENARIO ESPERADO) =													
399.634 5,0% 19.982 1,4% 20.261 280 2% \$30.600													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (MF)	8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)	1.688	1.081	1.688	2.296	2.296	2.296	1.081	1.081	1.081	1.081	2.296	2.296	20.261
PRECIO UNITARIO (P)	\$30.600	\$30.600	\$30.600	\$30.600	\$30.600	\$30.600	\$30.600	\$30.600	\$30.600	\$30.600	\$30.600	\$30.600	\$30.600
TOTAL VENTAS (Q x P)	\$ 51.666.632	\$ 33.066.645	\$ 51.666.632	\$ 70.266.620	\$ 70.266.620	\$ 70.266.620	\$ 33.066.645	\$ 33.066.645	\$ 33.066.645	\$ 33.066.645	\$ 70.266.620	\$ 70.266.620	\$ 619.999.588
Presupuesto de ventas - año 2 - escenario optimista													
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 2 PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 2 (Ccons base Año 1) = CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 1 (Ccons base Año 1) = VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 1 AL AÑO 2 CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 2 (Ccons) = PRECIO BASE AÑO 1 VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 2 PRECIO BASE AÑO 2													
412.523 5,0% 20.625 1,50% 20.936 \$30.600 1,30% \$31.151													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (MF)	8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)	1.745	1.117	1.745	2.373	2.373	2.373	1.117	1.117	1.117	1.117	2.373	2.373	20.936
PRECIO UNITARIO (P)	\$31.151	\$31.151	\$31.151	\$31.151	\$31.151	\$31.151	\$31.151	\$31.151	\$31.151	\$31.151	\$31.151	\$31.151	\$31.151
TOTAL VENTAS (Q x P)	\$ 54.346.522	\$ 34.781.774	\$ 54.346.522	\$ 73.911.269	\$ 73.911.269	\$ 73.911.269	\$ 34.781.774	\$ 34.781.774	\$ 34.781.774	\$ 34.781.774	\$ 73.911.269	\$ 73.911.269	\$ 652.158.259
Presupuesto de ventas - año 3 - escenario optimista													
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 3 PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 3 (Ccons base Año 2) = CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 3 (Ccons base Año 2) = VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 2 AL AÑO 3 CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 2 (Ccons) = PRECIO BASE AÑO 2 VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 3 PRECIO BASE AÑO 3													
421.598 5,1% 21.396 2,00% 21.824 \$31.151 2,20% \$31.836													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (MF)	8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)	1.819	1.164	1.819	2.473	2.473	2.473	1.164	1.164	1.164	1.164	2.473	2.473	21.824
PRECIO UNITARIO (P)	\$31.836	\$31.836	\$31.836	\$31.836	\$31.836	\$31.836	\$31.836	\$31.836	\$31.836	\$31.836	\$31.836	\$31.836	\$31.836
TOTAL VENTAS (Q x P)	\$ 57.899.354	\$ 37.055.586	\$ 57.899.354	\$ 78.743.121	\$ 78.743.121	\$ 78.743.121	\$ 37.055.586	\$ 37.055.586	\$ 37.055.586	\$ 37.055.586	\$ 78.743.121	\$ 78.743.121	\$ 694.792.245
Presupuesto de ventas - año 4 - escenario optimista													
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 4 PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 4 (Ccons base Año 3) = CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 4 (Ccons base Año 3) = VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 3 AL AÑO 4 CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 2 (Ccons) = PRECIO BASE AÑO 3 VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 4 PRECIO BASE AÑO 4													
430.030 5,2% 22.261 2,50% 22.817 \$31.836 2,00% \$32.473													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (MF)	8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)	1.901	1.217	1.901	2.586	2.586	2.586	1.217	1.217	1.217	1.217	2.586	2.586	22.817
PRECIO UNITARIO (P)	\$32.473	\$32.473	\$32.473	\$32.473	\$32.473	\$32.473	\$32.473	\$32.473	\$32.473	\$32.473	\$32.473	\$32.473	\$32.473
TOTAL VENTAS (Q x P)	\$ 61.744.450	\$ 39.516.448	\$ 61.744.450	\$ 83.972.452	\$ 83.972.452	\$ 83.972.452	\$ 39.516.448	\$ 39.516.448	\$ 39.516.448	\$ 39.516.448	\$ 83.972.452	\$ 83.972.452	\$ 740.933.398
Presupuesto de ventas - año 5 - escenario optimista													
DEMANDA POTENCIAL ESTIMADA AÑO 5 PARTICIPACIÓN DE MERCADO ESTIMADA AÑO 5 (Ccons base Año 3) = CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 5 (Ccons base Año 4) = VARIABLE PORCENTUAL DE AUMENTO DE DEMANDA DEL AÑO 4 AL AÑO 5 CANTIDAD DE CONSUMO A DISTRIBUIR AL AÑO 2 (Ccons) = PRECIO BASE AÑO 4 VARIABLE INFLACION (AUMENTO O DECREMENTO) AÑO 5 PRECIO BASE AÑO 5													
436.481 5,3% 23.159 3,00% 23.854 \$32.473 1,90% \$32.960													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
% DE FRECUENCIA CONSUMO MENSUAL (MF)	8,33%	5,33%	8,33%	11,33%	11,33%	11,33%	5,33%	5,33%	5,33%	5,33%	11,33%	11,33%	100,00%
CANTIDAD (Q)	1.988	1.272	1.988	2.703	2.703	2.703	1.272	1.272	1.272	1.272	2.703	2.703	23.854
PRECIO UNITARIO (P)	\$32.960	\$32.960	\$32.960	\$32.960	\$32.960	\$32.960	\$32.960	\$32.960	\$32.960	\$32.960	\$32.960	\$32.960	\$32.960
TOTAL VENTAS (Q x P)	\$ 65.518.996	\$ 41.932.157	\$ 65.518.996	\$ 89.105.835	\$ 89.105.835	\$ 89.105.835	\$ 41.932.157	\$ 41.932.157	\$ 41.932.157	\$ 41.932.157	\$ 89.105.835	\$ 89.105.835	\$ 786.227.953

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

5.3.2 Presupuestos de costos de comercialización.

Los supuestos de costos de comercialización en los tres escenarios (probable, pesimista y optimista) para los años comprendidos entre el primero y el quinto de operaciones se presentan en las tablas 46, 47, y 48.

Tabla 46 Presupuesto de costos de comercialización escenario probable

Presupuesto de costos de comercialización - año 1 - escenario probable													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$999.084	\$639.414	\$999.084	\$1.358.754	\$1.358.754	\$1.358.754	\$639.414	\$639.414	\$639.414	\$639.414	\$1.358.754	\$1.358.754	\$11.989.009
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$499.542	\$319.707	\$499.542	\$679.377	\$679.377	\$679.377	\$319.707	\$319.707	\$319.707	\$319.707	\$679.377	\$679.377	\$5.994.504
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$2.100.000
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$199.817	\$127.883	\$199.817	\$271.751	\$271.751	\$271.751	\$127.883	\$127.883	\$127.883	\$127.883	\$271.751	\$271.751	\$2.397.802
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 1.873.443	\$ 1.262.003	\$ 1.873.443	\$ 2.484.882	\$ 2.484.882	\$ 2.484.882	\$ 1.262.003	\$ 1.262.003	\$ 1.262.003	\$ 1.262.003	\$ 2.484.882	\$ 2.484.882	\$ 22.481.315

Presupuesto de costos de comercialización - año 2 - escenario probable													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)				2.80%									
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.071.653	\$685.858	\$1.071.653	\$1.457.448	\$1.457.448	\$1.457.448	\$685.858	\$685.858	\$685.858	\$685.858	\$1.457.448	\$1.457.448	\$12.859.839
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$535.827	\$342.929	\$535.827	\$728.724	\$728.724	\$728.724	\$342.929	\$342.929	\$342.929	\$342.929	\$728.724	\$728.724	\$6.429.920
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$179.900	\$179.900	\$179.900	\$179.900	\$179.900	\$179.900	\$179.900	\$179.900	\$179.900	\$179.900	\$179.900	\$179.900	\$2.158.800
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$205.412	\$131.463	\$205.412	\$279.360	\$279.360	\$279.360	\$131.463	\$131.463	\$131.463	\$131.463	\$279.360	\$279.360	\$2.464.940
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 1.992.792	\$ 1.340.151	\$ 1.992.792	\$ 2.645.433	\$ 2.645.433	\$ 2.645.433	\$ 1.340.151	\$ 1.340.151	\$ 1.340.151	\$ 1.340.151	\$ 2.645.433	\$ 2.645.433	\$ 23.913.499

Presupuesto de costos de comercialización - año 3 - escenario probable													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)				3.20%									
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.164.163	\$745.064	\$1.164.163	\$1.583.262	\$1.583.262	\$1.583.262	\$745.064	\$745.064	\$745.064	\$745.064	\$1.583.262	\$1.583.262	\$13.969.958
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$582.082	\$372.532	\$582.082	\$791.631	\$791.631	\$791.631	\$372.532	\$372.532	\$372.532	\$372.532	\$791.631	\$791.631	\$6.984.979
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$185.657	\$185.657	\$185.657	\$185.657	\$185.657	\$185.657	\$185.657	\$185.657	\$185.657	\$185.657	\$185.657	\$185.657	\$2.227.882
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$211.985	\$135.670	\$211.985	\$288.299	\$288.299	\$288.299	\$135.670	\$135.670	\$135.670	\$135.670	\$288.299	\$288.299	\$2.543.818
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 2.143.886	\$ 1.438.924	\$ 2.143.886	\$ 2.848.849	\$ 2.848.849	\$ 2.848.849	\$ 1.438.924	\$ 1.438.924	\$ 1.438.924	\$ 1.438.924	\$ 2.848.849	\$ 2.848.849	\$ 25.728.637

Presupuesto de costos de comercialización - año 4 - escenario probable													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)				3.00%									
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.265.937	\$810.200	\$1.265.937	\$1.721.675	\$1.721.675	\$1.721.675	\$810.200	\$810.200	\$810.200	\$810.200	\$1.721.675	\$1.721.675	\$15.191.247
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$632.969	\$405.100	\$632.969	\$860.837	\$860.837	\$860.837	\$405.100	\$405.100	\$405.100	\$405.100	\$860.837	\$860.837	\$7.595.623
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$191.227	\$191.227	\$191.227	\$191.227	\$191.227	\$191.227	\$191.227	\$191.227	\$191.227	\$191.227	\$191.227	\$191.227	\$2.294.718
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$218.344	\$139.740	\$218.344	\$296.948	\$296.948	\$296.948	\$139.740	\$139.740	\$139.740	\$139.740	\$296.948	\$296.948	\$2.620.133
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 2.308.477	\$ 1.546.267	\$ 2.308.477	\$ 3.070.687	\$ 3.070.687	\$ 3.070.687	\$ 1.546.267	\$ 1.546.267	\$ 1.546.267	\$ 1.546.267	\$ 3.070.687	\$ 3.070.687	\$ 27.701.721

Presupuesto de costos de comercialización - año 5 - escenario probable													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)				2.50%									
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.369.926	\$876.753	\$1.369.926	\$1.863.099	\$1.863.099	\$1.863.099	\$876.753	\$876.753	\$876.753	\$876.753	\$1.863.099	\$1.863.099	\$16.439.113
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$684.963	\$438.376	\$684.963	\$931.550	\$931.550	\$931.550	\$438.376	\$438.376	\$438.376	\$438.376	\$931.550	\$931.550	\$8.219.556
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$196.007	\$196.007	\$196.007	\$196.007	\$196.007	\$196.007	\$196.007	\$196.007	\$196.007	\$196.007	\$196.007	\$196.007	\$2.352.086
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$223.803	\$143.234	\$223.803	\$304.372	\$304.372	\$304.372	\$143.234	\$143.234	\$143.234	\$143.234	\$304.372	\$304.372	\$2.685.636
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 2.474.699	\$ 1.654.370	\$ 2.474.699	\$ 3.295.028	\$ 3.295.028	\$ 3.295.028	\$ 1.654.370	\$ 1.654.370	\$ 1.654.370	\$ 1.654.370	\$ 3.295.028	\$ 3.295.028	\$ 29.696.391

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 47 Presupuesto de costos de comercialización escenario pesimista

Presupuesto de costos de comercialización - año 1 - escenario pesimista													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$950.638	\$608.409	\$950.638	\$1.292.868	\$1.292.868	\$1.292.868	\$608.409	\$608.409	\$608.409	\$608.409	\$1.292.868	\$1.292.868	\$11.407.662
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$475.319	\$304.204	\$475.319	\$646.434	\$646.434	\$646.434	\$304.204	\$304.204	\$304.204	\$304.204	\$646.434	\$646.434	\$5.703.831
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$2.100.000
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$190.128	\$121.682	\$190.128	\$258.574	\$258.574	\$258.574	\$121.682	\$121.682	\$121.682	\$121.682	\$258.574	\$258.574	\$2.281.532
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 1.791.085	\$ 1.209.295	\$ 1.791.085	\$ 2.372.876	\$ 2.372.876	\$ 2.372.876	\$ 1.209.295	\$ 1.209.295	\$ 1.209.295	\$ 1.209.295	\$ 2.372.876	\$ 2.372.876	\$ 21.493.025

Presupuesto de costos de comercialización - año 2 - escenario pesimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													3.80%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.039.624	\$665.359	\$1.039.624	\$1.413.888	\$1.413.888	\$1.413.888	\$665.359	\$665.359	\$665.359	\$665.359	\$1.413.888	\$1.413.888	\$12.475.483
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$519.812	\$332.680	\$519.812	\$706.944	\$706.944	\$706.944	\$332.680	\$332.680	\$332.680	\$332.680	\$706.944	\$706.944	\$6.237.742
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$181.650	\$181.650	\$181.650	\$181.650	\$181.650	\$181.650	\$181.650	\$181.650	\$181.650	\$181.650	\$181.650	\$181.650	\$2.179.800
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$197.353	\$126.306	\$197.353	\$268.399	\$268.399	\$268.399	\$126.306	\$126.306	\$126.306	\$126.306	\$268.399	\$268.399	\$2.368.231
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 1.938.436	\$ 1.305.994	\$ 1.938.436	\$ 2.570.882	\$ 2.570.882	\$ 2.570.882	\$ 1.305.994	\$ 1.305.994	\$ 1.305.994	\$ 1.305.994	\$ 2.570.882	\$ 2.570.882	\$ 23.261.255

Presupuesto de costos de comercialización - año 3 - escenario pesimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													4.20%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.151.362	\$736.871	\$1.151.362	\$1.565.852	\$1.565.852	\$1.565.852	\$736.871	\$736.871	\$736.871	\$736.871	\$1.565.852	\$1.565.852	\$13.836.339
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$575.681	\$368.436	\$575.681	\$782.926	\$782.926	\$782.926	\$368.436	\$368.436	\$368.436	\$368.436	\$782.926	\$782.926	\$6.908.170
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$189.279	\$189.279	\$189.279	\$189.279	\$189.279	\$189.279	\$189.279	\$189.279	\$189.279	\$189.279	\$189.279	\$189.279	\$2.271.352
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$205.641	\$131.610	\$205.641	\$279.672	\$279.672	\$279.672	\$131.610	\$131.610	\$131.610	\$131.610	\$279.672	\$279.672	\$2.467.696
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 2.121.963	\$ 1.426.197	\$ 2.121.963	\$ 2.817.729	\$ 2.817.729	\$ 2.817.729	\$ 1.426.197	\$ 1.426.197	\$ 1.426.197	\$ 1.426.197	\$ 2.817.729	\$ 2.817.729	\$ 25.463.557

Presupuesto de costos de comercialización - año 4 - escenario pesimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													4.60%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.276.446	\$816.925	\$1.276.446	\$1.735.966	\$1.735.966	\$1.735.966	\$816.925	\$816.925	\$816.925	\$816.925	\$1.735.966	\$1.735.966	\$15.317.346
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$638.223	\$408.463	\$638.223	\$867.983	\$867.983	\$867.983	\$408.463	\$408.463	\$408.463	\$408.463	\$867.983	\$867.983	\$7.658.673
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$196.850	\$196.850	\$196.850	\$196.850	\$196.850	\$196.850	\$196.850	\$196.850	\$196.850	\$196.850	\$196.850	\$196.850	\$2.362.206
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$213.867	\$136.875	\$213.867	\$290.859	\$290.859	\$290.859	\$136.875	\$136.875	\$136.875	\$136.875	\$290.859	\$290.859	\$2.566.404
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 2.325.386	\$ 1.559.113	\$ 2.325.386	\$ 3.091.658	\$ 3.091.658	\$ 3.091.658	\$ 1.559.113	\$ 1.559.113	\$ 1.559.113	\$ 1.559.113	\$ 3.091.658	\$ 3.091.658	\$ 27.904.629

Presupuesto de costos de comercialización - año 5 - escenario pesimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													3.50%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.408.381	\$901.364	\$1.408.381	\$1.915.398	\$1.915.398	\$1.915.398	\$901.364	\$901.364	\$901.364	\$901.364	\$1.915.398	\$1.915.398	\$16.900.574
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$704.191	\$450.682	\$704.191	\$957.699	\$957.699	\$957.699	\$450.682	\$450.682	\$450.682	\$450.682	\$957.699	\$957.699	\$8.450.287
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$203.740	\$203.740	\$203.740	\$203.740	\$203.740	\$203.740	\$203.740	\$203.740	\$203.740	\$203.740	\$203.740	\$203.740	\$2.444.883
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$221.352	\$141.666	\$221.352	\$301.039	\$301.039	\$301.039	\$141.666	\$141.666	\$141.666	\$141.666	\$301.039	\$301.039	\$2.656.228
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 2.537.664	\$ 1.697.452	\$ 2.537.664	\$ 3.377.877	\$ 3.377.877	\$ 3.377.877	\$ 1.697.452	\$ 1.697.452	\$ 1.697.452	\$ 1.697.452	\$ 3.377.877	\$ 3.377.877	\$ 30.453.973

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 48 Presupuesto de costos de comercialización escenario optimista

Presupuesto de costos de comercialización - año 1 - escenario optimista													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.033.333	\$661.333	\$1.033.333	\$1.405.332	\$1.405.332	\$1.405.332	\$661.333	\$661.333	\$661.333	\$661.333	\$1.405.332	\$1.405.332	\$12.399.992
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$516.666	\$330.666	\$516.666	\$702.666	\$702.666	\$702.666	\$330.666	\$330.666	\$330.666	\$330.666	\$702.666	\$702.666	\$6.199.996
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$175.000	\$2.100.000
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$206.667	\$132.267	\$206.667	\$281.066	\$281.066	\$281.066	\$132.267	\$132.267	\$132.267	\$132.267	\$281.066	\$281.066	\$2.479.998
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 1.931.665	\$ 1.299.266	\$ 1.931.665	\$ 2.564.065	\$ 2.564.065	\$ 2.564.065	\$ 1.299.266	\$ 1.299.266	\$ 1.299.266	\$ 1.299.266	\$ 2.564.065	\$ 2.564.065	\$ 23.179.986

Presupuesto de costos de comercialización - año 2 - escenario optimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													1,80%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.086.930	\$695.635	\$1.086.930	\$1.478.225	\$1.478.225	\$1.478.225	\$695.635	\$695.635	\$695.635	\$695.635	\$1.478.225	\$1.478.225	\$13.043.165
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$543.465	\$347.818	\$543.465	\$739.113	\$739.113	\$739.113	\$347.818	\$347.818	\$347.818	\$347.818	\$739.113	\$739.113	\$6.521.583
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$178.150	\$178.150	\$178.150	\$178.150	\$178.150	\$178.150	\$178.150	\$178.150	\$178.150	\$178.150	\$178.150	\$178.150	\$2.137.800
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$210.387	\$134.647	\$210.387	\$286.126	\$286.126	\$286.126	\$134.647	\$134.647	\$134.647	\$134.647	\$286.126	\$286.126	\$2.524.638
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 2.018.932	\$ 1.356.251	\$ 2.018.932	\$ 2.681.614	\$ 2.681.614	\$ 2.681.614	\$ 1.356.251	\$ 1.356.251	\$ 1.356.251	\$ 1.356.251	\$ 2.681.614	\$ 2.681.614	\$ 24.227.186

Presupuesto de costos de comercialización - año 3 - escenario optimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													2,20%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.157.987	\$741.112	\$1.157.987	\$1.574.862	\$1.574.862	\$1.574.862	\$741.112	\$741.112	\$741.112	\$741.112	\$1.574.862	\$1.574.862	\$13.895.845
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$578.994	\$370.556	\$578.994	\$787.431	\$787.431	\$787.431	\$370.556	\$370.556	\$370.556	\$370.556	\$787.431	\$787.431	\$6.947.922
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$182.069	\$182.069	\$182.069	\$182.069	\$182.069	\$182.069	\$182.069	\$182.069	\$182.069	\$182.069	\$182.069	\$182.069	\$2.184.832
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$215.015	\$137.610	\$215.015	\$292.420	\$292.420	\$292.420	\$137.610	\$137.610	\$137.610	\$137.610	\$292.420	\$292.420	\$2.580.180
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 2.134.065	\$ 1.431.347	\$ 2.134.065	\$ 2.836.783	\$ 2.836.783	\$ 2.836.783	\$ 1.431.347	\$ 1.431.347	\$ 1.431.347	\$ 1.431.347	\$ 2.836.783	\$ 2.836.783	\$ 25.608.779

Presupuesto de costos de comercialización - año 4 - escenario optimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													2,40%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.234.889	\$790.329	\$1.234.889	\$1.679.449	\$1.679.449	\$1.679.449	\$790.329	\$790.329	\$790.329	\$790.329	\$1.679.449	\$1.679.449	\$14.818.668
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$617.444	\$395.164	\$617.444	\$839.725	\$839.725	\$839.725	\$395.164	\$395.164	\$395.164	\$395.164	\$839.725	\$839.725	\$7.409.334
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$185.711	\$185.711	\$185.711	\$185.711	\$185.711	\$185.711	\$185.711	\$185.711	\$185.711	\$185.711	\$185.711	\$185.711	\$2.228.528
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$219.315	\$140.362	\$219.315	\$298.269	\$298.269	\$298.269	\$140.362	\$140.362	\$140.362	\$140.362	\$298.269	\$298.269	\$2.631.784
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 2.257.360	\$ 1.511.566	\$ 2.257.360	\$ 3.003.153	\$ 3.003.153	\$ 3.003.153	\$ 1.511.566	\$ 1.511.566	\$ 1.511.566	\$ 1.511.566	\$ 3.003.153	\$ 3.003.153	\$ 27.088.314

Presupuesto de costos de comercialización - año 5 - escenario optimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													1,50%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
COSTOS DE DISTRIBUCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COMISIONES DE VENTA	\$1.310.380	\$838.643	\$1.310.380	\$1.782.117	\$1.782.117	\$1.782.117	\$838.643	\$838.643	\$838.643	\$838.643	\$1.782.117	\$1.782.117	\$15.724.559
COSTOS DE PROMOCION DE VENTAS	\$655.190	\$419.322	\$655.190	\$891.058	\$891.058	\$891.058	\$419.322	\$419.322	\$419.322	\$419.322	\$891.058	\$891.058	\$7.862.280
COSTOS DE PUBLICIDAD	\$188.496	\$188.496	\$188.496	\$188.496	\$188.496	\$188.496	\$188.496	\$188.496	\$188.496	\$188.496	\$188.496	\$188.496	\$2.261.956
COSTOS DE MATERIAL PROMOCIONAL	\$222.605	\$142.467	\$222.605	\$302.743	\$302.743	\$302.743	\$142.467	\$142.467	\$142.467	\$142.467	\$302.743	\$302.743	\$2.671.261
OTRAS ESTRATEGIAS PROMOCIONALES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$ 2.376.671	\$ 1.588.928	\$ 2.376.671	\$ 3.164.414	\$ 3.164.414	\$ 3.164.414	\$ 1.588.928	\$ 1.588.928	\$ 1.588.928	\$ 1.588.928	\$ 3.164.414	\$ 3.164.414	\$ 28.520.055

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

5.3.3 Presupuestos de costos de insumos y logística de operación.

Los supuestos de costos de operación en los tres escenarios (probable, pesimista y optimista) para los años comprendidos entre el primero y el quinto de operaciones se presentan en las tablas 49, 50, 51, 52, 53 y 54.

Tabla 49 Plan de operación escenario probable

Plan de producción - año 1 - escenario probable													
ITEM	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
CANTIDADES	1.665	1.066	1.665	2.265	2.265	2.265	1.066	1.066	1.066	1.066	2.265	2.265	19.982
TOTALES	1.665	1.066	1.665	2.265	2.265	2.265	1.066	1.066	1.066	1.066	2.265	2.265	19.982
Plan de producción - año 2 - escenario probable													
ITEM	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
CANTIDADES	1.737	1.112	1.737	2.363	2.363	2.363	1.112	1.112	1.112	1.112	2.363	2.363	20.849
TOTALES	1.737	1.112	1.737	2.363	2.363	2.363	1.112	1.112	1.112	1.112	2.363	2.363	20.849
Plan de producción - año 3 - escenario probable													
ITEM	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
CANTIDADES	1.829	1.170	1.829	2.487	2.487	2.487	1.170	1.170	1.170	1.170	2.487	2.487	21.947
TOTALES	1.829	1.170	1.829	2.487	2.487	2.487	1.170	1.170	1.170	1.170	2.487	2.487	21.947
Plan de producción - año 4 - escenario probable													
ITEM	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
CANTIDADES	1.931	1.236	1.931	2.626	2.626	2.626	1.236	1.236	1.236	1.236	2.626	2.626	23.170
TOTALES	1.931	1.236	1.931	2.626	2.626	2.626	1.236	1.236	1.236	1.236	2.626	2.626	23.170
Plan de producción - año 5 - escenario probable													
ITEM	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
CANTIDADES	2.039	1.305	2.039	2.772	2.772	2.772	1.305	1.305	1.305	1.305	2.772	2.772	24.462
TOTALES	2.039	1.305	2.039	2.772	2.772	2.772	1.305	1.305	1.305	1.305	2.772	2.772	24.462

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 50 Presupuesto de costos de operación escenario probable

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 1 - escenario probable														
TIPO DE RECURSO (ITEM)	CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
		1.665	1.066	1.665	2.265	2.265	2.265	1.066	1.066	1.066	1.066	2.265	2.265	19.982
		COSTOS UNITARIOS												
INSUMOS		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS TERMINADOS	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
		COSTOS TOTALES (CANTIDAD POR COSTO UNITARIO)												TOTALES
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS TERMINADOS	\$28.227.967	\$18.065.899	\$28.227.967	\$38.390.036	\$38.390.036	\$38.390.036	\$38.390.036	\$18.065.899	\$18.065.899	\$18.065.899	\$18.065.899	\$38.390.036	\$38.390.036	\$388.735.610
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1.508.126	\$960.081	\$1.508.126	\$2.040.172	\$2.040.172	\$2.040.172	\$2.040.172	\$960.081	\$960.081	\$960.081	\$960.081	\$2.040.172	\$2.040.172	\$18.003.514
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES		\$29.728.094	\$19.025.980	\$29.728.094	\$40.430.207	\$40.430.207	\$40.430.207	\$19.025.980	\$19.025.980	\$19.025.980	\$19.025.980	\$40.430.207	\$40.430.207	\$356.737.124

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 5 - escenario estable													
% de AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCIÓN												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
	2,039	1,305	2,039	2,772	2,772	2,772	1,305	1,305	1,305	1,305	2,772	2,772	24,463
TIPO DE RECURSO (ITEM)	COSTOS UNITARIOS												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS TERMINADOS	\$18,987	\$18,987	\$18,987	\$18,987	\$18,987	\$18,987	\$18,987	\$18,987	\$18,987	\$18,987	\$18,987	\$18,987	\$18,987
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1,009	\$1,009	\$1,009	\$1,009	\$1,009	\$1,009	\$1,009	\$1,009	\$1,009	\$1,009	\$1,009	\$1,009	\$1,009
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	19,996												TOTALES
	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS TERMINADOS	\$38,705,681	\$24,771,636	\$38,705,681	\$52,639,727	\$52,639,727	\$52,639,727	\$24,771,636	\$24,771,636	\$24,771,636	\$24,771,636	\$52,639,727	\$52,639,727	\$464,468,176
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$2,056,945	\$1,316,444	\$2,056,944	\$2,797,447	\$2,797,447	\$2,797,447	\$1,316,444	\$1,316,444	\$1,316,444	\$1,316,444	\$2,797,447	\$2,797,447	\$24,683,513
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$40,762,627	\$26,088,082	\$40,762,627	\$55,437,173	\$55,437,173	\$55,437,173	\$26,088,082	\$26,088,082	\$26,088,082	\$26,088,082	\$55,437,173	\$55,437,173	\$489,151,528

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 51 Plan de operación escenario pesimista

Plan de producción - año 1 - escenario pesimista													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
CANTIDADES	1.609	1.029	1.609	2.188	2.188	2.188	1.029	1.029	1.029	1.029	2.188	2.188	19.302
TOTALES	1.609	1.029	1.609	2.188	2.188	2.188	1.029	1.029	1.029	1.029	2.188	2.188	19.302
Plan de producción - año 2 - escenario pesimista													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
CANTIDADES	1.695	1.085	1.695	2.305	2.305	2.305	1.085	1.085	1.085	1.085	2.305	2.305	20.336
TOTALES	1.695	1.085	1.695	2.305	2.305	2.305	1.085	1.085	1.085	1.085	2.305	2.305	20.336
Plan de producción - año 3 - escenario pesimista													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
CANTIDADES	1.801	1.153	1.801	2.450	2.450	2.450	1.153	1.153	1.153	1.153	2.450	2.450	21.634
TOTALES	1.801	1.153	1.801	2.450	2.450	2.450	1.153	1.153	1.153	1.153	2.450	2.450	21.634
Plan de producción - año 4 - escenario pesimista													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
CANTIDADES	1.920	1.229	1.920	2.611	2.611	2.611	1.229	1.229	1.229	1.229	2.611	2.611	23.041
TOTALES	1.920	1.229	1.920	2.611	2.611	2.611	1.229	1.229	1.229	1.229	2.611	2.611	23.041
Plan de producción - año 5 - escenario pesimista													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
CANTIDADES	2.047	1.310	2.047	2.784	2.784	2.784	1.310	1.310	1.310	1.310	2.784	2.784	24.563
TOTALES	2.047	1.310	2.047	2.784	2.784	2.784	1.310	1.310	1.310	1.310	2.784	2.784	24.563

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 52 Presupuesto de costos de operación escenario pesimista

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 1 - escenario pesimista														
CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES	
	1.609	1.029	1.609	2.188	2.188	2.188	1.029	1.029	1.029	1.029	2.188	2.188	19.302	
	COSTOS UNITARIOS													
TIPO DE RECURSO (ITEM)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12		
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS TERMINADOS	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	\$16.952	
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	\$901	
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS TOTALES (CANTIDAD POR COSTO UNITARIO)														TOTALES
INSUMOS	\$17.853	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS TERMINADOS	\$227.268.217	\$17.451.659	\$27.268.217	\$37.084.775	\$37.084.775	\$37.084.775	\$17.451.659	\$17.451.659	\$17.451.659	\$17.451.659	\$37.084.775	\$37.084.775	\$327.218.599	
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1.449.122	\$927.438	\$1.449.122	\$1.970.806	\$1.970.806	\$1.970.806	\$927.438	\$927.438	\$927.438	\$927.438	\$1.970.806	\$1.970.806	\$17.389.463	
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES	\$28.717.336	\$18.379.097	\$28.717.336	\$39.055.580	\$39.055.580	\$39.055.580	\$18.379.097	\$18.379.097	\$18.379.097	\$18.379.097	\$39.055.580	\$39.055.580	\$344.608.062	
Presupuesto de costos con base programa de producción - año 2 - escenario pesimista														
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)														
1,80%														
CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES	
	1.695	1.085	1.695	2.305	2.305	2.305	1.085	1.085	1.085	1.085	2.305	2.305	20.336	
	COSTOS UNITARIOS													
TIPO DE RECURSO (ITEM)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12		
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS TERMINADOS	\$17.596	\$17.596	\$17.596	\$17.596	\$17.596	\$17.596	\$17.596	\$17.596	\$17.596	\$17.596	\$17.596	\$17.596	\$17.596	
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$935	\$935	\$935	\$935	\$935	\$935	\$935	\$935	\$935	\$935	\$935	\$935	\$935	
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS TOTALES (CANTIDAD POR COSTO UNITARIO)														TOTALES
INSUMOS	\$18.532	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS TERMINADOS	\$29.820.676	\$19.085.233	\$29.820.676	\$40.556.119	\$40.556.119	\$40.556.119	\$19.085.233	\$19.085.233	\$19.085.233	\$19.085.233	\$40.556.119	\$40.556.119	\$357.848.112	
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1.584.768	\$1.014.251	\$1.584.768	\$2.155.284	\$2.155.284	\$2.155.284	\$1.014.251	\$1.014.251	\$1.014.251	\$1.014.251	\$2.155.284	\$2.155.284	\$19.017.215	
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES	\$31.405.444	\$20.099.484	\$31.405.444	\$42.711.404	\$42.711.404	\$42.711.404	\$20.099.484	\$20.099.484	\$20.099.484	\$20.099.484	\$42.711.404	\$42.711.404	\$376.865.327	

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

(Continuación)

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 3 - escenario pesimista														
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)														
6.00%														
CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES	
	1.801	1.153	1.801	2.450	2.450	2.450	1.153	1.153	1.153	1.153	2.450	2.450	21.614	
TIPO DE RECURSO (ITEM)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12		
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS TERMINADOS	\$18.336	\$18.336	\$18.336	\$18.336	\$18.336	\$18.336	\$18.336	\$18.336	\$18.336	\$18.336	\$18.336	\$18.336	\$18.336	
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$974	\$974	\$974	\$974	\$974	\$974	\$974	\$974	\$974	\$974	\$974	\$974	\$974	
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES	\$19.310	\$19.310	\$19.310	\$19.310	\$19.310	\$19.310	\$19.310	\$19.310	\$19.310	\$19.310	\$19.310	\$19.310	\$19.310	
COSTOS TOTALES (CANTIDAD POR COSTO UNITARIO)														
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS TERMINADOS	\$33.025.781	\$21.136.500	\$33.025.781	\$44.915.062	\$44.915.062	\$44.915.062	\$21.136.500	\$21.136.500	\$21.136.500	\$21.136.500	\$44.915.062	\$44.915.062	\$396.309.389	
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1.755.098	\$1.123.262	\$1.755.098	\$2.386.933	\$2.386.933	\$2.386.933	\$1.123.262	\$1.123.262	\$1.123.262	\$1.123.262	\$2.386.933	\$2.386.933	\$21.061.172	
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES	\$34.780.879	\$22.259.762	\$34.780.879	\$47.301.995	\$47.301.995	\$47.301.995	\$22.259.762	\$22.259.762	\$22.259.762	\$22.259.762	\$47.301.995	\$47.301.995	\$417.370.541	

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 4 - escenario pesimista														
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)														
4.00%														
CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES	
	1.920	1.229	1.920	2.611	2.611	2.611	1.229	1.229	1.229	1.229	2.611	2.611	23.041	
TIPO DE RECURSO (ITEM)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12		
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS TERMINADOS	\$19.069	\$19.069	\$19.069	\$19.069	\$19.069	\$19.069	\$19.069	\$19.069	\$19.069	\$19.069	\$19.069	\$19.069	\$19.069	
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1.013	\$1.013	\$1.013	\$1.013	\$1.013	\$1.013	\$1.013	\$1.013	\$1.013	\$1.013	\$1.013	\$1.013	\$1.013	
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES	\$20.082	\$20.082	\$20.082	\$20.082	\$20.082	\$20.082	\$20.082	\$20.082	\$20.082	\$20.082	\$20.082	\$20.082	\$20.082	
COSTOS TOTALES (CANTIDAD POR COSTO UNITARIO)														
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS TERMINADOS	\$36.613.702	\$23.432.769	\$36.613.702	\$49.794.634	\$49.794.634	\$49.794.634	\$23.432.769	\$23.432.769	\$23.432.769	\$23.432.769	\$49.794.634	\$49.794.634	\$439.364.419	
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1.945.771	\$1.245.294	\$1.945.771	\$2.646.249	\$2.646.249	\$2.646.249	\$1.245.294	\$1.245.294	\$1.245.294	\$1.245.294	\$2.646.249	\$2.646.249	\$23.349.257	
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES	\$38.559.473	\$24.678.063	\$38.559.473	\$52.440.883	\$52.440.883	\$52.440.883	\$24.678.063	\$24.678.063	\$24.678.063	\$24.678.063	\$52.440.883	\$52.440.883	\$462.713.676	

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 5 - escenario pesimista														
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)														
5.00%														
CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES	
	2.047	1.310	2.047	2.784	2.784	2.784	1.310	1.310	1.310	1.310	2.784	2.784	24.563	
TIPO DE RECURSO (ITEM)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12		
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS TERMINADOS	\$19.736	\$19.736	\$19.736	\$19.736	\$19.736	\$19.736	\$19.736	\$19.736	\$19.736	\$19.736	\$19.736	\$19.736	\$19.736	
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1.049	\$1.049	\$1.049	\$1.049	\$1.049	\$1.049	\$1.049	\$1.049	\$1.049	\$1.049	\$1.049	\$1.049	\$1.049	
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES	\$20.785	\$20.785	\$20.785	\$20.785	\$20.785	\$20.785	\$20.785	\$20.785	\$20.785	\$20.785	\$20.785	\$20.785	\$20.785	
COSTOS TOTALES (CANTIDAD POR COSTO UNITARIO)														
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
PRODUCTOS TERMINADOS	\$40.398.158	\$25.854.821	\$40.398.158	\$54.941.495	\$54.941.495	\$54.941.495	\$25.854.821	\$25.854.821	\$25.854.821	\$25.854.821	\$54.941.495	\$54.941.495	\$484.777.894	
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$2.146.890	\$1.374.009	\$2.146.890	\$2.919.770	\$2.919.770	\$2.919.770	\$1.374.009	\$1.374.009	\$1.374.009	\$1.374.009	\$2.919.770	\$2.919.770	\$25.762.677	
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES	\$42.545.048	\$27.228.830	\$42.545.048	\$57.861.265	\$57.861.265	\$57.861.265	\$27.228.830	\$27.228.830	\$27.228.830	\$27.228.830	\$57.861.265	\$57.861.265	\$510.540.569	

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 53 Plan de operación escenario optimista

Plan de producción - año 1- escenario optimista													
ITEM	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
CANTIDADES	1.688	1.081	1.688	2.296	2.296	2.296	1.081	1.081	1.081	1.081	2.296	2.296	20.261
TOTALES	1.688	1.081	1.688	2.296	2.296	2.296	1.081	1.081	1.081	1.081	2.296	2.296	20.261

Plan de producción - año 2- escenario optimista													
ITEM	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
CANTIDADES	1.745	1.117	1.745	2.373	2.373	2.373	1.117	1.117	1.117	1.117	2.373	2.373	20.936
TOTALES	1.745	1.117	1.745	2.373	2.373	2.373	1.117	1.117	1.117	1.117	2.373	2.373	20.936

Plan de producción - año 3- escenario optimista													
ITEM	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
CANTIDADES	1.819	1.164	1.819	2.473	2.473	2.473	1.164	1.164	1.164	1.164	2.473	2.473	21.824
TOTALES	1.819	1.164	1.819	2.473	2.473	2.473	1.164	1.164	1.164	1.164	2.473	2.473	21.824

Plan de producción - año 4- escenario optimista													
ITEM	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
CANTIDADES	1.901	1.217	1.901	2.586	2.586	2.586	1.217	1.217	1.217	1.217	2.586	2.586	22.817
TOTALES	1.901	1.217	1.901	2.586	2.586	2.586	1.217	1.217	1.217	1.217	2.586	2.586	22.817

Plan de producción - año 5- escenario optimista													
ITEM	UNIDADES DE PRODUCCION												TOTALES
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
CANTIDADES	1.988	1.272	1.988	2.703	2.703	2.703	1.272	1.272	1.272	1.272	2.703	2.703	23.854
TOTALES	1.988	1.272	1.988	2.703	2.703	2.703	1.272	1.272	1.272	1.272	2.703	2.703	23.854

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 54 Presupuesto de costos de operación escenario optimista

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 1- escenario optimista													
TIPO DE RECURSO (ITEM)	CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION											
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INSUMOS		1.688	1.081	1.688	2.296	2.296	2.296	1.081	1.081	1.081	1.081	2.296	2.296
PRODUCTOS SEMITERMINADOS													
PRODUCTOS TERMINADOS													
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO													
TRANSPORTES													
SERVICIOS SUBCONTRATADOS													
COSTOS DE MANTENIMIENTO													
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN													
TOTALES		1.688	1.081	1.688	2.296	2.296	2.296	1.081	1.081	1.081	1.081	2.296	2.296

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 2- escenario optimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
1.00%													
TIPO DE RECURSO (ITEM)	CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION											
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INSUMOS		1.745	1.117	1.745	2.373	2.373	2.373	1.117	1.117	1.117	1.117	2.373	2.373
PRODUCTOS SEMITERMINADOS													
PRODUCTOS TERMINADOS													
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO													
TRANSPORTES													
SERVICIOS SUBCONTRATADOS													
COSTOS DE MANTENIMIENTO													
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN													
TOTALES		1.745	1.117	1.745	2.373	2.373	2.373	1.117	1.117	1.117	1.117	2.373	2.373

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 3- escenario optimista													
TIPO DE RECURSO (ITEM)	CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION											
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INSUMOS		1.819	1.164	1.819	2.473	2.473	2.473	1.164	1.164	1.164	1.164	2.473	2.473
PRODUCTOS SEMITERMINADOS													
PRODUCTOS TERMINADOS													
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO													
TRANSPORTES													
SERVICIOS SUBCONTRATADOS													
COSTOS DE MANTENIMIENTO													
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN													
TOTALES		1.819	1.164	1.819	2.473	2.473	2.473	1.164	1.164	1.164	1.164	2.473	2.473

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 4- escenario optimista													
TIPO DE RECURSO (ITEM)	CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION											
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INSUMOS		1.901	1.217	1.901	2.586	2.586	2.586	1.217	1.217	1.217	1.217	2.586	2.586
PRODUCTOS SEMITERMINADOS													
PRODUCTOS TERMINADOS													
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO													
TRANSPORTES													
SERVICIOS SUBCONTRATADOS													
COSTOS DE MANTENIMIENTO													
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN													
TOTALES		1.901	1.217	1.901	2.586	2.586	2.586	1.217	1.217	1.217	1.217	2.586	2.586

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 5- escenario optimista													
TIPO DE RECURSO (ITEM)	CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION											
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INSUMOS		1.988	1.272	1.988	2.703	2.703	2.703	1.272	1.272	1.272	1.272	2.703	2.703
PRODUCTOS SEMITERMINADOS													
PRODUCTOS TERMINADOS													
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO													
TRANSPORTES													
SERVICIOS SUBCONTRATADOS													
COSTOS DE MANTENIMIENTO													
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN													
TOTALES		1.988	1.272	1.988	2.703	2.703	2.703	1.272	1.272	1.272	1.272	2.703	2.703

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

(Continuación)

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 3 - escenario optimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
2.00%													
CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
TIPO DE RECURSO (ÍTEM)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS TERMINADOS	\$17.637	\$17.637	\$17.637	\$17.637	\$17.637	\$17.637	\$17.637	\$17.637	\$17.637	\$17.637	\$17.637	\$17.637	\$17.637
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$937	\$937	\$937	\$937	\$937	\$937	\$937	\$937	\$937	\$937	\$937	\$937	\$937
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	18.574												
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS TERMINADOS	\$32.076.068	\$20.528.683	\$32.076.068	\$43.623.452	\$43.623.452	\$43.623.452	\$20.528.683	\$20.528.683	\$20.528.683	\$20.528.683	\$43.623.452	\$43.623.452	\$384.912.815
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1.704.627	\$1.090.961	\$1.704.627	\$2.318.292	\$2.318.292	\$2.318.292	\$1.090.961	\$1.090.961	\$1.090.961	\$1.090.961	\$2.318.292	\$2.318.292	\$20.455.522
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$33.780.695	\$22.619.644	\$33.780.695	\$45.941.745	\$45.941.745	\$45.941.745	\$21.619.644	\$21.619.644	\$21.619.644	\$21.619.644	\$45.941.745	\$45.941.745	\$405.364.333

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 4 - escenario optimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
2.00%													
CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
TIPO DE RECURSO (ÍTEM)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS TERMINADOS	\$17.990	\$17.990	\$17.990	\$17.990	\$17.990	\$17.990	\$17.990	\$17.990	\$17.990	\$17.990	\$17.990	\$17.990	\$17.990
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$956	\$956	\$956	\$956	\$956	\$956	\$956	\$956	\$956	\$956	\$956	\$956	\$956
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	18.946												
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS TERMINADOS	\$34.206.240	\$21.891.993	\$34.206.240	\$46.520.486	\$46.520.486	\$46.520.486	\$21.891.993	\$21.891.993	\$21.891.993	\$21.891.993	\$46.520.486	\$46.520.486	\$410.474.876
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1.817.831	\$1.163.412	\$1.817.831	\$2.472.250	\$2.472.250	\$2.472.250	\$1.163.412	\$1.163.412	\$1.163.412	\$1.163.412	\$2.472.250	\$2.472.250	\$21.813.973
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$36.024.071	\$23.055.405	\$36.024.071	\$48.992.736	\$48.992.736	\$48.992.736	\$23.055.405	\$23.055.405	\$23.055.405	\$23.055.405	\$48.992.736	\$48.992.736	\$432.288.846

Presupuesto de costos con base programa de producción - año 5 - escenario optimista													
% DE AUMENTO COSTOS POR INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
2.00%													
CANTIDAD DE PRODUCTO	UNIDADES DE PRODUCCION												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
TIPO DE RECURSO (ÍTEM)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS TERMINADOS	\$18.260	\$18.260	\$18.260	\$18.260	\$18.260	\$18.260	\$18.260	\$18.260	\$18.260	\$18.260	\$18.260	\$18.260	\$18.260
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$970	\$970	\$970	\$970	\$970	\$970	\$970	\$970	\$970	\$970	\$970	\$970	\$970
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	19.230												
INSUMOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PRODUCTOS TERMINADOS	\$36.297.327	\$23.230.289	\$36.297.327	\$49.364.365	\$49.364.365	\$49.364.365	\$23.230.289	\$23.230.289	\$23.230.289	\$23.230.289	\$49.364.365	\$49.364.365	\$435.567.923
ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TRANSPORTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS SUBCONTRATADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
COSTOS DE MANTENIMIENTO	\$1.928.958	\$1.234.533	\$1.928.958	\$2.623.383	\$2.623.383	\$2.623.383	\$1.234.533	\$1.234.533	\$1.234.533	\$1.234.533	\$2.623.383	\$2.623.383	\$23.147.499
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	\$38.226.285	\$24.464.823	\$38.226.285	\$51.987.748	\$51.987.748	\$51.987.748	\$24.464.823	\$24.464.823	\$24.464.823	\$24.464.823	\$51.987.748	\$51.987.748	\$458.715.423

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

5.3.4 Presupuestos de costos laborales.

Los supuestos de costos laborales en los tres escenarios (probable, pesimista y optimista) para los años comprendidos entre el primero y el quinto de operaciones se presentan en las tablas 55, 56 y 57.

Tabla 55 Presupuesto de costos salariales escenario probable

Costos salariales - año 1 - escenario probable											
PRESTACIONES SOCIALES											
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACION	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0) X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)	
	(A0)	2,40%		(B0)		(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G+H0)=I0	
Gerente General	\$2.000.000	2,40%	\$2.048.000	1	\$2.048.000	\$170.598	\$1.706	\$170.598	\$85.197	\$428.100	
Coordinador operativo	\$1.000.000	2,40%	\$1.024.000	1	\$1.024.000	\$85.299	\$853	\$85.299	\$42.598	\$214.050	
Conductor UPS	\$650.000	2,40%	\$665.600	1	\$665.600	\$55.444	\$554	\$55.444	\$27.689	\$139.132	
Oficial de obra	\$800.000	2,40%	\$819.200	2	\$1.638.400	\$136.479	\$1.365	\$136.479	\$68.157	\$342.480	
Ayudante de obra	\$600.000	2,40%	\$614.400	2	\$1.228.800	\$102.359	\$1.024	\$102.359	\$51.118	\$256.860	
0	\$0	2,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	2,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	2,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	2,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES	0	\$0	2,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
					\$6.604.800	\$550.180	\$5.502	\$550.180	\$274.760	\$1.380.621	
SEGURIDAD SOCIAL											
VALOR NOMINA BASE					EPS (C) X 0.085	AFP (C) X 0.12	ARP (C) X 0.0522	SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)			
(A0) + (B0) = (C0)					(I0)	(J0)	(K0)	(I0 + J0 + K0 = L0)			
2.048.000					\$174.080	\$245.760	\$106.906	\$526.746			
1.024.000					\$87.040	\$122.880	\$53.453	\$263.373			
665.600					\$56.576	\$79.872	\$34.744	\$171.192			
1.638.400					\$139.264	\$196.608	\$85.524	\$421.396			
1.228.800					\$104.448	\$147.456	\$64.143	\$316.047			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
6.604.800					\$561.408	\$792.576	\$344.771	\$1.698.755			
PARAFISCALES											
VALOR NOMINA BASE					CAJA (C0) X 0.04	ICBF (C0) X 0.03	SENA (C0) X 0.02	SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)			
(A0) + (B0) = (C0)					(M0)	(N0)	(O0)	(M0+N0+O0 = O0)			
2.048.000					\$81.920	\$61.440	\$40.960	\$184.320			
1.024.000					\$40.960	\$30.720	\$20.480	\$92.160			
665.600					\$26.624	\$19.968	\$13.312	\$59.904			
1.638.400					\$65.536	\$49.152	\$32.768	\$147.456			
1.228.800					\$49.152	\$36.864	\$24.576	\$110.592			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
6.604.800					\$264.192	\$198.144	\$132.096	\$594.432			
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0										(P0)	\$10.278.608
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS											
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)	8.897.987					
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)	10.278.608					
COSTO ANUAL CAUSADO						108.156.460	COSTO POR UNIDAD				
							1.665				
							6.173				
Tabla de salarios año 1 - resumen adicional para presupuesto de costos											
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL	N. HORAS / PERSONAS	VALOR HORA / CARGO	N. PERSONAS	VALOR HORA PPTO TOTAL						
Gerente General	\$3.187.165	190	\$16.775	1	\$16.775						
Coordinador operativo	\$1.593.583	190	\$8.387	1	\$8.387						
Conductor UPS	\$1.035.829	190	\$5.452	1	\$5.452						
Oficial de obra	\$2.549.732	190	\$13.420	2	\$26.839						
Ayudante de obra	\$1.912.299	190	\$10.065	2	\$20.129						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
TOTALES	\$10.278.608										

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 55

(Continuación)

Costos salariales - año 2 - escenario probable										
PRESTACIONES SOCIALES										
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0)X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)
	(A0)	2,80%		(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)	
Gerente General	\$2.048.000	2,80%	\$2.105.344	1	\$2.105.344	\$175.375	\$1.754	\$175.375	\$87.582	\$440.086
Coordinador operativo	\$1.024.000	2,80%	\$1.052.672	1	\$1.052.672	\$87.688	\$877	\$87.688	\$43.791	\$220.043
Conductor UPS	\$665.600	2,80%	\$684.237	1	\$684.237	\$56.997	\$570	\$56.997	\$28.464	\$143.028
Oficial de obra	\$819.200	2,80%	\$842.138	2	\$1.684.275	\$140.300	\$1.403	\$140.300	\$70.066	\$352.069
Ayudante de obra	\$614.400	2,80%	\$631.603	2	\$1.263.206	\$105.225	\$1.052	\$105.225	\$52.549	\$264.052
0	\$0	2,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	2,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	2,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	2,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES					\$6.789.734	\$565.585	\$5.656	\$565.585	\$282.453	\$1.419.279
SEGURIDAD SOCIAL										
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085				AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)	
(A0) + (B0) = (C0)	(I0)				(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)	
2.105.344	\$178.954				\$252.641		\$109.899		\$541.494	
1.052.672	\$89.477				\$126.321		\$54.949		\$270.747	
684.237	\$58.160				\$82.108		\$35.717		\$175.986	
1.684.275	\$143.163				\$202.113		\$87.919		\$433.196	
1.263.206	\$107.373				\$151.585		\$65.939		\$324.897	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
6.789.734	\$577.127				\$814.768		\$354.424		\$1.746.320	
PARAFISCALES										
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)			
(A0) + (B0) = (C0)	(M0)		(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 = O0)			
2.105.344	\$84.214		\$63.160		\$42.107		\$189.481			
1.052.672	\$42.107		\$31.580		\$21.053		\$94.740			
684.237	\$27.369		\$20.527		\$13.685		\$61.581			
1.684.275	\$67.371		\$50.528		\$33.686		\$151.585			
1.263.206	\$50.528		\$37.896		\$25.264		\$113.689			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
6.789.734	\$271.589		\$203.692		\$135.795		\$611.076			
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0 (P0) \$10.566.409										
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS										
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS (C0+O0+L0)					9.147.130					
COSTOS MENSUALES CAUSADOS (P0)					10.566.409		1.737			
COSTO ANUAL CAUSADO					111.184.841		6.082			
COSTO POR UNIDAD										
Tabla de salarios año 2 - resumen adicional para presupuesto de costos										
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL	N. HORAS / PERSONAS	VALOR HORA / CARGO	N. PERSONAS	VALOR HORA PPTO TOTAL					
Gerente General	\$3.276.406	190	\$17.244	1	\$17.244					
Coordinador operativo	\$1.638.203	190	\$8.622	1	\$8.622					
Conductor UPS	\$1.064.832	190	\$5.604	1	\$5.604					
Oficial de obra	\$2.621.125	190	\$13.795	2	\$27.591					
Ayudante de obra	\$1.965.843	190	\$10.347	2	\$20.693					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
TOTALES	\$10.566.409									

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 55

(Continuación)

Costos salariales - año 3 - escenario probable										
PRESTACIONES SOCIALES										
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0) X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)
	(A0)	3.20%		(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)	
Gerente General	\$2.105.344	3.20%	\$2.172.715	1	\$2.172.715	\$180.987	\$1.810	\$180.987	\$90.385	\$454.169
Coordinador operativo	\$1.052.672	3.20%	\$1.086.358	1	\$1.086.358	\$90.494	\$905	\$90.494	\$45.192	\$227.085
Conductor UPS	\$684.237	3.20%	\$706.132	1	\$706.132	\$58.821	\$588	\$58.821	\$29.375	\$147.605
Oficial de obra	\$842.138	3.20%	\$869.086	2	\$1.738.172	\$144.790	\$1.448	\$144.790	\$72.308	\$363.335
Ayudante de obra	\$631.603	3.20%	\$651.815	2	\$1.303.629	\$108.592	\$1.086	\$108.592	\$54.231	\$272.501
0	\$0	3.20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	3.20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	3.20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	3.20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES					\$7.007.006	\$583.684	\$5.837	\$583.684	\$291.491	\$1.464.695
SEGURIDAD SOCIAL										
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085				AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)	
(A0) + (B0) = (C0)	(I0)				(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)	
2.172.715	\$184.681				\$260.726		\$113.416		\$558.822	
1.086.358	\$92.340				\$130.363		\$56.708		\$279.411	
706.132	\$60.021				\$84.736		\$36.860		\$181.617	
1.738.172	\$147.745				\$208.581		\$90.733		\$447.058	
1.303.629	\$110.808				\$156.435		\$68.049		\$335.293	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
7.007.006	\$595.596				\$840.841		\$365.766		\$1.802.202	
PARAFISCALES										
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)			
(A0) + (B0) = (C0)	(M0)		(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 =O0)			
2.172.715	\$86.909		\$65.181		\$43.454		\$195.544			
1.086.358	\$43.454		\$32.591		\$21.727		\$97.772			
706.132	\$28.245		\$21.184		\$14.123		\$63.552			
1.738.172	\$69.527		\$52.145		\$34.763		\$156.435			
1.303.629	\$52.145		\$39.109		\$26.073		\$117.327			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
7.007.006	\$280.280		\$210.210		\$140.140		\$630.631			
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0									(P0)	\$10.904.534
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS										
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)		9.439.838			
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)		10.904.534		1.829	
COSTO ANUAL CAUSADO							114.742.756		5.962	
Tabla de salarios año 3 - resumen adicional para presupuesto de costos										
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL		N. HORAS / PERSONAS		VALOR HORA / CARGO		N. PERSONAS		VALOR HORA PPTO TOTAL	
Gerente General	\$3.381.251		190		\$17.796		1		\$17.796	
Coordinador operativo	\$1.690.625		190		\$8.898		1		\$8.898	
Conductor UPS	\$1.098.907		190		\$5.784		1		\$5.784	
Oficial de obra	\$2.705.001		190		\$14.237		2		\$28.474	
Ayudante de obra	\$2.028.750		190		\$10.678		2		\$21.355	
0	\$0		190	0	\$0		0		\$0	
0	\$0		190	0	\$0		0		\$0	
0	\$0		190	0	\$0		0		\$0	
0	\$0		190	0	\$0		0		\$0	
0	\$0		190	0	\$0		0		\$0	
TOTALES	\$10.904.534									

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 55

(Continuación)

Costos salariales - año 4 - escenario probable										
PRESTACIONES SOCIALES										
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 =(D0)	INT CESANTIA =(D0)X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)
	(A0)	3,00%		(B0)	=(C0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)
Gerente General	\$2.172.715	3,00%	\$2.237.896	1	\$2.237.896	\$186.417	\$1.864	\$186.417	\$93.096	\$467.794
Coordinador operativo	\$1.086.358	3,00%	\$1.118.948	1	\$1.118.948	\$93.208	\$932	\$93.208	\$46.548	\$233.897
Conductor UPS	\$706.132	3,00%	\$727.316	1	\$727.316	\$60.585	\$606	\$60.585	\$30.256	\$152.033
Oficial de obra	\$869.086	3,00%	\$895.159	2	\$1.790.317	\$149.133	\$1.491	\$149.133	\$74.477	\$374.235
Ayudante de obra	\$651.815	3,00%	\$671.369	2	\$1.342.738	\$111.850	\$1.119	\$111.850	\$55.858	\$280.677
0	\$0	3,00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	3,00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	3,00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	3,00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES					\$7.217.216	\$601.194	\$6.012	\$601.194	\$300.236	\$1.508.636
SEGURIDAD SOCIAL										
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085				AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)	
(A0) + (B0) =(C0)	(I0)	(J0)	(K0)	(L0)	(M0)	(N0)	(O0)	(P0)	(Q0)	(R0)
2.237.896	\$190.221	\$268.548	\$116.818	\$575.587						
1.118.948	\$95.111	\$134.274	\$58.409	\$287.793						
727.316	\$61.822	\$87.278	\$37.966	\$187.066						
1.790.317	\$152.177	\$214.838	\$93.455	\$460.470						
1.342.738	\$114.133	\$161.129	\$70.091	\$345.352						
0	\$0	\$0	\$0	\$0						
0	\$0	\$0	\$0	\$0						
0	\$0	\$0	\$0	\$0						
0	\$0	\$0	\$0	\$0						
7.217.216	\$613.463	\$866.066	\$376.739	\$1.856.268						
PARAFISCALES										
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)			
(A0) + (B0) =(C0)	(M0)	(N0)	(O0)	(P0)	(Q0)	(R0)	(S0)	(T0)	(U0)	(V0)
2.237.896	\$89.516	\$67.137	\$44.758	\$201.411						
1.118.948	\$44.758	\$33.568	\$22.379	\$100.705						
727.316	\$29.093	\$21.819	\$14.546	\$65.458						
1.790.317	\$71.613	\$53.710	\$35.806	\$161.129						
1.342.738	\$53.710	\$40.282	\$26.855	\$120.846						
0	\$0	\$0	\$0	\$0						
0	\$0	\$0	\$0	\$0						
0	\$0	\$0	\$0	\$0						
0	\$0	\$0	\$0	\$0						
7.217.216	\$288.689	\$216.516	\$144.344	\$649.549						
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0										(P0) \$11.231.670
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS										
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)		9.723.034			
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)		11.231.670		1.931	
COSTO ANUAL CAUSADO							118.185.038		5.817	
COSTO POR UNIDAD										
Tabla de salarios año 4 - resumen adicional para presupuesto de costos										
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL		N. HORAS / PERSONAS		VALOR HORA / CARGO		N. PERSONAS		VALOR HORA PPTO TOTAL	
Gerente General	\$3.482.688		190		\$18.330		1		\$18.330	
Coordinador operativo	\$1.741.344		190		\$9.165		1		\$9.165	
Conductor UPS	\$1.131.874		190		\$5.957		1		\$5.957	
Oficial de obra	\$2.786.151		190		\$14.664		2		\$29.328	
Ayudante de obra	\$2.089.613		190		\$10.998		2		\$21.996	
0	\$0		190		\$0		0		\$0	
0	\$0		190		\$0		0		\$0	
0	\$0		190		\$0		0		\$0	
0	\$0		190		\$0		0		\$0	
0	\$0		190		\$0		0		\$0	
TOTALES	\$11.231.670									

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 55

(Continuación)

Costos salariales - año 5 - escenario probable											
PRESTACIONES SOCIALES											
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0)X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)	
	(A0)	2,50%		(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)		
Gerente General	\$2.237.896	2,50%	\$2.293.844	1	\$2.293.844	\$191.077	\$1.911	\$191.077	\$95.424	\$479.489	
Coordinador operativo	\$1.118.948	2,50%	\$1.146.922	1	\$1.146.922	\$95.539	\$955	\$95.539	\$47.712	\$239.745	
Conductor UPS	\$727.316	2,50%	\$745.499	1	\$745.499	\$62.100	\$621	\$62.100	\$31.013	\$155.834	
Oficial de obra	\$895.159	2,50%	\$917.538	2	\$1.835.075	\$152.862	\$1.529	\$152.862	\$76.339	\$383.591	
Ayudante de obra	\$671.369	2,50%	\$688.153	2	\$1.376.306	\$114.646	\$1.146	\$114.646	\$57.254	\$287.693	
0	\$0	2,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	2,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	2,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	2,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES					\$7.397.646	\$616.224	\$6.162	\$616.224	\$307.742	\$1.546.352	
SEGURIDAD SOCIAL											
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085		AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)				
(A0) + (B0) = (C0)	(I0)		(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)				
2.293.844	\$194.977		\$275.261		\$119.739		\$589.977				
1.146.922	\$97.488		\$137.631		\$59.869		\$294.988				
745.499	\$63.367		\$89.460		\$38.915		\$191.742				
1.835.075	\$155.981		\$220.209		\$95.791		\$471.981				
1.376.306	\$116.986		\$165.157		\$71.843		\$353.986				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
7.397.646	\$628.800		\$887.718		\$386.157		\$1.902.675				
PARAFISCALES											
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)				
(A0) + (B0) = (C0)	(M0)		(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 =O0)				
2.293.844	\$91.754		\$68.815		\$45.877		\$206.446				
1.146.922	\$45.877		\$34.408		\$22.938		\$103.223				
745.499	\$29.820		\$22.365		\$14.910		\$67.095				
1.835.075	\$73.403		\$55.052		\$36.702		\$165.157				
1.376.306	\$55.052		\$41.289		\$27.526		\$123.868				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
7.397.646	\$295.906		\$221.929		\$147.953		\$665.788				
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0										(P0)	\$11.512.462
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS											
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)		9.966.109				
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)		11.512.462		2.039		
COSTO ANUAL CAUSADO							121.139.664		COSTO POR UNIDAD		
5.647											
Tabla de salarios año 5 - resumen adicional para presupuesto de costos											
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL		N. HORAS / PERSONAS		VALOR HORA / CARGO		N. PERSONAS		VALOR HORA PPTO TOTAL		
Gerente General	\$3.569.756		190		\$18.788		1		\$18.788		
Coordinador operativo	\$1.784.878		190		\$9.394		1		\$9.394		
Conductor UPS	\$1.160.171		190		\$6.106		1		\$6.106		
Oficial de obra	\$2.855.804		190		\$15.031		2		\$30.061		
Ayudante de obra	\$2.141.853		190		\$11.273		2		\$22.546		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
TOTALES	\$11.512.462										

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 56 Presupuesto de costos salariales escenario pesimista

Costos salariales - año 1 - escenario pesimista										
PRESTACIONES SOCIALES										
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACION	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0) X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)
	(A0)	3,40%				(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)
Gerente General	\$2.000.000	3,40%	\$2.068.000	1	\$2.068.000	\$172.264	\$1.723	\$172.264	\$86.029	\$432.280
Coordinador operativo	\$1.000.000	3,40%	\$1.034.000	1	\$1.034.000	\$86.132	\$861	\$86.132	\$43.014	\$216.140
Conductor UPS	\$650.000	3,40%	\$672.100	1	\$672.100	\$55.986	\$560	\$55.986	\$27.959	\$140.491
Oficial de obra	\$800.000	3,40%	\$827.200	2	\$1.654.400	\$137.812	\$1.378	\$137.812	\$68.823	\$345.824
Ayudante de obra	\$600.000	3,40%	\$620.400	2	\$1.240.800	\$103.359	\$1.034	\$103.359	\$51.617	\$259.368
0	\$0	3,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	3,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	3,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	3,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	0	\$0	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
					\$6.669.300	\$555.553	\$5.556	\$555.553	\$277.443	\$1.394.104
SEGURIDAD SOCIAL										
VALOR NOMINA BASE					EPS (C) X 0.085	AFP (C) X 0.12	ARP (C) X 0.0522	SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)		
(A0) + (B0) = (C0)					(I0)	(J0)	(K0)	(I0 +J0+K0 =L0)		
2.068.000					\$175.780	\$248.160	\$107.950	\$531.890		
1.034.000					\$87.890	\$124.080	\$53.975	\$265.945		
672.100					\$57.129	\$80.652	\$35.084	\$172.864		
1.654.400					\$140.624	\$198.528	\$86.360	\$425.512		
1.240.800					\$105.468	\$148.896	\$64.770	\$319.134		
0					\$0	\$0	\$0	\$0		
0					\$0	\$0	\$0	\$0		
0					\$0	\$0	\$0	\$0		
0					\$0	\$0	\$0	\$0		
6.669.300					\$566.891	\$800.316	\$348.137	\$1.715.344		
PARAFISCALES										
VALOR NOMINA BASE					CAJA (C0) X 0.04	ICBF (C0) X 0.03	SENA (C0) X 0.02	SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)		
(A0) + (B0) = (C0)					(M0)	(N0)	(Ñ0)	(M0+N0+Ñ0 =O0)		
2.068.000					\$82.720	\$62.040	\$41.360	\$186.120		
1.034.000					\$41.360	\$31.020	\$20.680	\$93.060		
672.100					\$26.884	\$20.163	\$13.442	\$60.489		
1.654.400					\$66.176	\$49.632	\$33.088	\$148.896		
1.240.800					\$49.632	\$37.224	\$24.816	\$111.672		
0					\$0	\$0	\$0	\$0		
0					\$0	\$0	\$0	\$0		
0					\$0	\$0	\$0	\$0		
0					\$0	\$0	\$0	\$0		
6.669.300					\$266.772	\$200.079	\$133.386	\$600.237		
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0									(P0)	\$10.378.985
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS										
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)	8.984.881				
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)	10.378.985	1.609			
COSTO ANUAL CAUSADO						109.212.675	6.452			
COSTO POR UNIDAD										
Tabla de salarios año 1 - resumen adicional para presupuesto de costos										
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL	N. HORAS / PERSONAS	VALOR HORA / CARGO	N. PERSONAS	VALOR HORA PPTO TOTAL					
Gerente General	\$3.218.290	190	\$16.938	1	\$16.938					
Coordinador operativo	\$1.609.145	190	\$8.469	1	\$8.469					
Conductor UPS	\$1.045.944	190	\$5.505	1	\$5.505					
Oficial de obra	\$2.574.632	190	\$13.551	2	\$27.101					
Ayudante de obra	\$1.930.974	190	\$10.163	2	\$20.326					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
TOTALES	\$10.378.985									

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 56

(Continuación)

Costos salariales - año 2 - escenario pesimista											
PRESTACIONES SOCIALES											
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0)X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)	
	(A0)	3,80%		(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)		
Gerente General	\$2.068.000	3,80%	\$2.146.584	1	\$2.146.584	\$178.810	\$1.788	\$178.810	\$89.298	\$448.707	
Coordinador operativo	\$1.034.000	3,80%	\$1.073.292	1	\$1.073.292	\$89.405	\$894	\$89.405	\$44.649	\$224.353	
Conductor UPS	\$672.100	3,80%	\$697.640	1	\$697.640	\$58.113	\$581	\$58.113	\$29.022	\$145.830	
Oficial de obra	\$827.200	3,80%	\$858.634	2	\$1.717.267	\$143.048	\$1.430	\$143.048	\$71.438	\$358.966	
Ayudante de obra	\$620.400	3,80%	\$643.975	2	\$1.287.950	\$107.286	\$1.073	\$107.286	\$53.579	\$269.224	
0	\$0	3,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	3,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	3,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	3,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES					\$6.922.733	\$576.664	\$5.767	\$576.664	\$287.986	\$1.447.080	
SEGURIDAD SOCIAL											
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085			AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)			
(A0) + (B0) = (C0)	(I0)			(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)			
2.146.584	\$182.460			\$257.590		\$112.052		\$552.101			
1.073.292	\$91.230			\$128.795		\$56.026		\$276.051			
697.640	\$59.299			\$83.717		\$36.417		\$179.433			
1.717.267	\$145.968			\$206.072		\$89.641		\$441.681			
1.287.950	\$109.476			\$154.554		\$67.231		\$331.261			
0	\$0			\$0		\$0		\$0			
0	\$0			\$0		\$0		\$0			
0	\$0			\$0		\$0		\$0			
0	\$0			\$0		\$0		\$0			
6.922.733	\$588.432			\$830.728		\$361.367		\$1.780.527			
PARAFISCALES											
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04			ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)			
(A0) + (B0) = (C0)	(M0)			(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 =O0)			
2.146.584	\$85.863			\$64.398		\$42.932		\$193.193			
1.073.292	\$42.932			\$32.199		\$21.466		\$96.596			
697.640	\$27.906			\$20.929		\$13.953		\$62.788			
1.717.267	\$68.691			\$51.518		\$34.345		\$154.554			
1.287.950	\$51.518			\$38.639		\$25.759		\$115.916			
0	\$0			\$0		\$0		\$0			
0	\$0			\$0		\$0		\$0			
0	\$0			\$0		\$0		\$0			
0	\$0			\$0		\$0		\$0			
6.922.733	\$276.909			\$207.682		\$138.455		\$623.046			
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0										(P0)	\$10.773.386
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS											
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)		9.326.306				
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)		10.773.386		1.695		
COSTO ANUAL CAUSADO							113.362.757		6.357		
COSTO POR UNIDAD											
Tabla de salarios año 2 - resumen adicional para presupuesto de costos											
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL		N. HORAS / PERSONAS		VALOR HORA / CARGO		N. PERSONAS		VALOR HORA PPTO TOTAL		
Gerente General	\$3.340.585		190		\$17.582		1		\$17.582		
Coordinador operativo	\$1.670.292		190		\$8.791		1		\$8.791		
Conductor UPS	\$1.085.690		190		\$5.714		1		\$5.714		
Oficial de obra	\$2.672.468		190		\$14.066		2		\$28.131		
Ayudante de obra	\$2.004.351		190		\$10.549		2		\$21.098		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
TOTALES	\$10.773.386										

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 56

(Continuación)

Costos salariales - año 3 - escenario pesimista										
PRESTACIONES SOCIALES										
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0)X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)
	(A0)	4,20%		(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)	
Gerente General	\$2.146.584	4,20%	\$2.236.741	1	\$2.236.741	\$186.320	\$1.863	\$186.320	\$93.048	\$467.553
Coordinador operativo	\$1.073.292	4,20%	\$1.118.370	1	\$1.118.370	\$93.160	\$932	\$93.160	\$46.524	\$233.776
Conductor UPS	\$697.640	4,20%	\$726.941	1	\$726.941	\$60.554	\$606	\$60.554	\$30.241	\$151.955
Oficial de obra	\$858.634	4,20%	\$894.696	2	\$1.789.392	\$149.056	\$1.491	\$149.056	\$74.439	\$374.042
Ayudante de obra	\$643.972	4,20%	\$671.022	2	\$1.342.044	\$111.792	\$1.118	\$111.792	\$55.829	\$280.532
0	\$0	4,20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	4,20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	4,20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	4,20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES					\$7.213.488	\$600.884	\$6.009	\$600.884	\$300.081	\$1.507.857
SEGURIDAD SOCIAL										
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085		AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)			
(A0) + (B0) = (C0)	(I0)		(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)			
2.236.741	\$190.123		\$268.409		\$116.758		\$575.290			
1.118.370	\$95.061		\$134.204		\$58.379		\$287.645			
726.941	\$61.790		\$87.233		\$37.946		\$186.969			
1.789.392	\$152.098		\$214.727		\$93.406		\$460.232			
1.342.044	\$114.074		\$161.045		\$70.055		\$345.174			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
7.213.488	\$613.146		\$865.619		\$376.544		\$1.855.309			
PARAFISCALES										
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)			
(A0) + (B0) = (C0)	(M0)		(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 =O0)			
2.236.741	\$89.470		\$67.102		\$44.735		\$201.307			
1.118.370	\$44.735		\$33.551		\$22.367		\$100.653			
726.941	\$29.078		\$21.808		\$14.539		\$65.425			
1.789.392	\$71.576		\$53.682		\$35.788		\$161.045			
1.342.044	\$53.682		\$40.261		\$26.841		\$120.784			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
7.213.488	\$288.540		\$216.405		\$144.270		\$649.214			
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0 (P0) \$11.225.868										
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS										
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS (C0+O0+L0)					9.718.011					
COSTOS MENSUALES CAUSADOS (P0)					11.225.868		1.801			
COSTO ANUAL CAUSADO					118.123.993		COSTO POR UNIDAD		6.232	
Tabla de salarios año 3 - resumen adicional para presupuesto de costos										
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL		N. HORAS / PERSONAS		VALOR HORA / CARGO		N. PERSONAS		VALOR HORA PPTO TOTAL	
Gerente General	\$3.480.889		190		\$18.320		1		\$18.320	
Coordinador operativo	\$1.740.445		190		\$9.160		1		\$9.160	
Conductor UPS	\$1.131.289		190		\$5.954		1		\$5.954	
Oficial de obra	\$2.784.712		190		\$14.656		2		\$29.313	
Ayudante de obra	\$2.088.534		190		\$10.992		2		\$21.985	
0	\$0		190		\$0		0		\$0	
0	\$0		190		\$0		0		\$0	
0	\$0		190		\$0		0		\$0	
0	\$0		190		\$0		0		\$0	
0	\$0		190		\$0		0		\$0	
TOTALES	\$11.225.868									

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 56

(Continuación)

Costos salariales - año 4 - escenario pesimista											
PRESTACIONES SOCIALES											
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0) X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)	
	(A0)	4,00%		(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)		
Gerente General	\$2.236.741	4,00%	\$2.326.210	1	\$2.326.210	\$193.773	\$1.938	\$193.773	\$96.770	\$486.255	
Coordinador operativo	\$1.118.370	4,00%	\$1.163.105	1	\$1.163.105	\$96.887	\$969	\$96.887	\$48.385	\$243.127	
Conductor UPS	\$726.941	4,00%	\$756.018	1	\$756.018	\$62.976	\$630	\$62.976	\$31.450	\$158.033	
Oficial de obra	\$894.696	4,00%	\$930.484	2	\$1.860.968	\$155.019	\$1.550	\$155.019	\$77.416	\$389.004	
Ayudante de obra	\$671.022	4,00%	\$697.863	2	\$1.395.726	\$116.264	\$1.163	\$116.264	\$58.062	\$291.753	
0	\$0	4,00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	4,00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	4,00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	4,00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES					\$7.502.028	\$624.919	\$6.249	\$624.919	\$312.084	\$1.568.171	
SEGURIDAD SOCIAL											
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085				AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)		
(A0) + (B0) = (C0)	(I0)				(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)		
2.326.210	\$197.728				\$279.145		\$121.428		\$598.301		
1.163.105	\$98.864				\$139.573		\$60.714		\$299.151		
756.018	\$64.262				\$90.722		\$39.464		\$194.448		
1.860.968	\$158.182				\$223.316		\$97.143		\$478.641		
1.395.726	\$118.637				\$167.487		\$72.857		\$358.981		
0	\$0				\$0		\$0		\$0		
0	\$0				\$0		\$0		\$0		
0	\$0				\$0		\$0		\$0		
0	\$0				\$0		\$0		\$0		
7.502.028	\$637.672				\$900.243		\$391.606		\$1.929.522		
PARAFISCALES											
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)				
(A0) + (B0) = (C0)	(M0)		(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 =O0)				
2.326.210	\$93.048		\$69.786		\$46.524		\$209.359				
1.163.105	\$46.524		\$34.893		\$23.262		\$104.679				
756.018	\$30.241		\$22.681		\$15.120		\$68.042				
1.860.968	\$74.439		\$55.829		\$37.219		\$167.487				
1.395.726	\$55.829		\$41.872		\$27.915		\$125.615				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
7.502.028	\$300.081		\$225.061		\$150.041		\$675.182				
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0										(P0)	\$11.674.903
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS											
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)		10.106.732				
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)		11.674.903		1.920		
COSTO ANUAL CAUSADO							122.848.952		COSTO POR UNIDAD		
										6.080	
Tabla de salarios año 4 - resumen adicional para presupuesto de costos											
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL		N. HORAS / PERSONAS		VALOR HORA / CARGO		N. PERSONAS		VALOR HORA PPTO TOTAL		
Gerente General	\$3.620.125		190		\$19.053		1		\$19.053		
Coordinador operativo	\$1.810.062		190		\$9.527		1		\$9.527		
Conductor UPS	\$1.176.541		190		\$6.192		1		\$6.192		
Oficial de obra	\$2.896.100		190		\$15.243		2		\$30.485		
Ayudante de obra	\$2.172.075		190		\$11.432		2		\$22.864		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
0	\$0		190		\$0		0		\$0		
TOTALES	\$11.674.903										

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 56

(Continuación)

Costos salariales - año 5 - escenario pesimista											
PRESTACIONES SOCIALES											
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0)X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)	
	(A0)	3,50%		(B0)		(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)	
Gerente General	\$2.326.210	3,50%	\$2.407.628	1	\$2.407.628	\$200.555	\$2.006	\$200.555	\$100.157	\$503.274	
Coordinador operativo	\$1.163.105	3,50%	\$1.203.814	1	\$1.203.814	\$100.278	\$1.003	\$100.278	\$50.079	\$251.637	
Conductor UPS	\$756.018	3,50%	\$782.479	1	\$782.479	\$65.180	\$652	\$65.180	\$32.551	\$163.564	
Oficial de obra	\$930.484	3,50%	\$963.051	2	\$1.926.102	\$160.444	\$1.604	\$160.444	\$80.126	\$402.619	
Ayudante de obra	\$697.863	3,50%	\$722.288	2	\$1.444.577	\$120.333	\$1.203	\$120.333	\$60.094	\$301.964	
0	\$0	3,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	3,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	3,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	3,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES					\$7.764.599	\$646.791	\$6.468	\$646.791	\$323.007	\$1.623.057	
SEGURIDAD SOCIAL											
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085				AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)		
(A0) + (B0) = (C0)	(I0)				(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)		
2.407.628	\$204.648				\$288.915		\$125.678		\$619.242		
1.203.814	\$102.324				\$144.458		\$62.839		\$309.621		
782.479	\$66.511				\$93.897		\$40.845		\$201.254		
1.926.102	\$163.719				\$231.132		\$100.543		\$495.393		
1.444.577	\$122.789				\$173.349		\$75.407		\$371.545		
0	\$0				\$0		\$0		\$0		
0	\$0				\$0		\$0		\$0		
0	\$0				\$0		\$0		\$0		
0	\$0				\$0		\$0		\$0		
7.764.599	\$659.991				\$931.752		\$405.312		\$1.997.055		
PARAFISCALES											
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)				
(A0) + (B0) = (C0)	(M0)		(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 =O0)				
2.407.628	\$96.305		\$72.229		\$48.153		\$216.686				
1.203.814	\$48.153		\$36.114		\$24.076		\$108.343				
782.479	\$31.299		\$23.474		\$15.650		\$70.423				
1.926.102	\$77.044		\$57.783		\$38.522		\$173.349				
1.444.577	\$57.783		\$43.337		\$28.892		\$130.012				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
7.764.599	\$310.584		\$232.938		\$155.292		\$698.814				
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0										(P0)	\$12.083.525
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS											
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)	10.460.467					
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)	12.083.525					
COSTO ANUAL CAUSADO						127.148.666	COSTO POR UNIDAD			2.047	
Tabla de salarios año 5 - resumen adicional para presupuesto de costos											
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL	N. HORAS / PERSONAS	VALOR HORA / CARGO	N. PERSONAS	VALOR HORA PPTO TOTAL						
Gerente General	\$3.746.829	190	\$19.720	1	\$19.720						
Coordinador operativo	\$1.873.415	190	\$9.860	1	\$9.860						
Conductor UPS	\$1.217.720	190	\$6.409	1	\$6.409						
Oficial de obra	\$2.997.463	190	\$15.776	2	\$31.552						
Ayudante de obra	\$2.248.098	190	\$11.832	2	\$23.664						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
TOTALES	\$12.083.525										

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 57 Presupuesto de costos salariales escenario optimista

Costos salariales - año 1 - escenario optimista											
PRESTACIONES SOCIALES											
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACION	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0) X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)	
	(A0)	1,40%				(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)
Gerente General	\$2.000.000	1,40%	\$2.028.000	1	\$2.028.000	\$168.932	\$1.689	\$168.932	\$84.365	\$423.919	
Coordinador operativo	\$1.000.000	1,40%	\$1.014.000	1	\$1.014.000	\$84.466	\$845	\$84.466	\$42.182	\$211.959	
Conductor UPS	\$650.000	1,40%	\$659.100	1	\$659.100	\$54.903	\$549	\$54.903	\$27.419	\$137.774	
Oficial de obra	\$800.000	1,40%	\$811.200	2	\$1.622.400	\$135.146	\$1.351	\$135.146	\$67.492	\$339.135	
Ayudante de obra	\$600.000	1,40%	\$608.400	2	\$1.216.800	\$101.359	\$1.014	\$101.359	\$50.619	\$254.351	
0	\$0	1,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	1,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	1,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	1,40%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES	0	\$0	1,40%	\$0	0	\$6.540.300	\$544.807	\$5.448	\$544.807	\$272.076	\$1.367.139
SEGURIDAD SOCIAL											
VALOR NOMINA BASE					EPS (C) X 0.085	AFP (C) X 0.12	ARP (C) X 0.0522	SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)			
(A0) + (B0) = (C0)					(I0)	(J0)	(K0)	(I0 +J0+K0 =L0)			
2.028.000					\$172.380	\$243.360	\$105.862	\$521.602			
1.014.000					\$86.190	\$121.680	\$52.931	\$260.801			
659.100					\$56.024	\$79.092	\$34.405	\$169.521			
1.622.400					\$137.904	\$194.688	\$84.689	\$417.281			
1.216.800					\$103.428	\$146.016	\$63.517	\$312.961			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
6.540.300					\$555.926	\$784.836	\$341.404	\$1.682.166			
PARAFISCALES											
VALOR NOMINA BASE					CAJA (C0) X 0.04	ICBF (C0) X 0.03	SENA (C0) X 0.02	SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)			
(A0) + (B0) = (C0)					(M0)	(N0)	(Ñ0)	(M0+N0+Ñ0 =O0)			
2.028.000					\$81.120	\$60.840	\$40.560	\$182.520			
1.014.000					\$40.560	\$30.420	\$20.280	\$91.260			
659.100					\$26.364	\$19.773	\$13.182	\$59.319			
1.622.400					\$64.896	\$48.672	\$32.448	\$146.016			
1.216.800					\$48.672	\$36.504	\$24.336	\$109.512			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
0					\$0	\$0	\$0	\$0			
6.540.300					\$261.612	\$196.209	\$130.806	\$588.627			
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0										(P0)	\$10.178.231
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS											
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)	8.811.092					
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)	10.178.231	1.688				
COSTO ANUAL CAUSADO						107.100.244	COSTO POR UNIDAD 6.028				
Tabla de salarios año 1 - resumen adicional para presupuesto de costos											
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL		N. HORAS / PERSONAS		VALOR HORA / CARGO		N. PERSONAS		VALOR HORA PPTO TOTAL		
Gerente General	\$3.156.041		190		\$16.611		1		\$16.611		
Coordinador operativo	\$1.578.020		190		\$8.305		1		\$8.305		
Conductor UPS	\$1.025.713		190		\$5.398		1		\$5.398		
Oficial de obra	\$2.524.832		190		\$13.289		2		\$26.577		
Ayudante de obra	\$1.893.624		190		\$9.966		2		\$19.933		
0	\$0		190	0	\$0		0		\$0		
0	\$0		190	0	\$0		0		\$0		
0	\$0		190	0	\$0		0		\$0		
0	\$0		190	0	\$0		0		\$0		
0	\$0		190	0	\$0		0		\$0		
TOTALES	\$10.178.231										

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 57

(Continuación)

Costos salariales - año 2 - escenario optimista										
PRESTACIONES SOCIALES										
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) =(C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 =(D0)	INT CESANTIA =(D0)X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)
	(A0)	1,80%		(B0)		(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)
Gerente General	\$2.028.000	1,80%	\$2.064.504	1	\$2.064.504	\$171.973	\$1.720	\$171.973	\$85.883	\$431.549
Coordinador operativo	\$1.014.000	1,80%	\$1.032.252	1	\$1.032.252	\$85.987	\$860	\$85.987	\$42.942	\$215.775
Conductor UPS	\$659.100	1,80%	\$670.964	1	\$670.964	\$55.891	\$559	\$55.891	\$27.912	\$140.254
Oficial de obra	\$811.200	1,80%	\$825.802	2	\$1.651.603	\$137.579	\$1.376	\$137.579	\$68.707	\$345.240
Ayudante de obra	\$608.400	1,80%	\$619.351	2	\$1.238.702	\$103.184	\$1.032	\$103.184	\$51.530	\$258.930
0	\$0	1,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	1,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	1,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	1,80%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES					\$6.658.025	\$554.614	\$5.546	\$554.614	\$276.974	\$1.391.747
SEGURIDAD SOCIAL										
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085		AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)			
(A0) + (B0) =(C0)	(I0)		(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)			
2.064.504	\$175.483		\$247.740		\$107.767		\$530.990			
1.032.252	\$87.741		\$123.870		\$53.884		\$265.495			
670.964	\$57.032		\$80.516		\$35.024		\$172.572			
1.651.603	\$140.386		\$198.192		\$86.214		\$424.792			
1.238.702	\$105.290		\$148.644		\$64.660		\$318.594			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
6.658.025	\$565.932		\$798.963		\$347.549		\$1.712.444			
PARAFISCALES										
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)			
(A0) + (B0) =(C0)	(M0)		(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 =O0)			
2.064.504	\$82.580		\$61.935		\$41.290		\$185.805			
1.032.252	\$41.290		\$30.968		\$20.645		\$92.903			
670.964	\$26.839		\$20.129		\$13.419		\$60.387			
1.651.603	\$66.064		\$49.548		\$33.032		\$148.644			
1.238.702	\$49.548		\$37.161		\$24.774		\$111.483			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
6.658.025	\$266.321		\$199.741		\$133.161		\$599.222			
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0										(P0) \$10.361.439
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS										
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)	8.969.692				
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)	10.361.439	1.745			
COSTO ANUAL CAUSADO						109.028.049	COSTO POR UNIDAD 5.939			
Tabla de salarios año 2 - resumen adicional para presupuesto de costos										
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL	N. HORAS / PERSONAS	VALOR HORA / CARGO	N. PERSONAS	VALOR HORA PPTO TOTAL					
Gerente General	\$3.212.849	190	\$16.910	1	\$16.910					
Coordinador operativo	\$1.606.425	190	\$8.455	1	\$8.455					
Conductor UPS	\$1.044.176	190	\$5.496	1	\$5.496					
Oficial de obra	\$2.570.279	190	\$13.528	2	\$27.056					
Ayudante de obra	\$1.927.710	190	\$10.146	2	\$20.292					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
TOTALES	\$10.361.439									

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 57

(Continuación)

Costos salariales - año 3 - escenario optimista										
PRESTACIONES SOCIALES										
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0)X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)
	(A0)	2.20%		(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)	
Gerente General	\$2.064.504	2.20%	\$2.109.923	1	\$2.109.923	\$175.757	\$1.758	\$175.757	\$87.773	\$441.044
Coordinador operativo	\$1.032.252	2.20%	\$1.054.962	1	\$1.054.962	\$87.878	\$879	\$87.878	\$43.886	\$220.522
Conductor UPS	\$670.964	2.20%	\$685.725	1	\$685.725	\$57.121	\$571	\$57.121	\$28.526	\$143.339
Oficial de obra	\$825.802	2.20%	\$843.969	2	\$1.687.938	\$140.605	\$1.406	\$140.605	\$70.218	\$352.835
Ayudante de obra	\$619.351	2.20%	\$632.977	2	\$1.265.954	\$105.454	\$1.055	\$105.454	\$52.664	\$264.626
0	\$0	2.20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	2.20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	2.20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	2.20%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES					\$6.804.502	\$566.815	\$5.668	\$566.815	\$283.067	\$1.422.365
SEGURIDAD SOCIAL										
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085				AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)	
(A0) + (B0) = (C0)	(I0)				(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)	
2.109.923	\$179.343				\$253.191		\$110.138		\$542.672	
1.054.962	\$89.672				\$126.595		\$55.069		\$271.336	
685.725	\$58.287				\$82.287		\$35.795		\$176.368	
1.687.938	\$143.475				\$202.553		\$88.110		\$434.138	
1.265.954	\$107.606				\$151.914		\$66.083		\$325.603	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
0	\$0				\$0		\$0		\$0	
6.804.502	\$578.383				\$816.540		\$355.195		\$1.750.118	
PARAFISCALES										
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)			
(A0) + (B0) = (C0)	(M0)		(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 = O0)			
2.109.923	\$84.397		\$63.298		\$42.198		\$189.893			
1.054.962	\$42.198		\$31.649		\$21.099		\$94.947			
685.725	\$27.429		\$20.572		\$13.715		\$61.715			
1.687.938	\$67.518		\$50.638		\$33.759		\$151.914			
1.265.954	\$50.638		\$37.979		\$25.319		\$113.936			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
6.804.502	\$272.180		\$204.135		\$136.090		\$612.405			
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0 (P0) \$10.589.390										
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS										
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS (C0+O0+L0)					9.167.025					
COSTOS MENSUALES CAUSADOS (P0)					10.589.390		1.819			
COSTO ANUAL CAUSADO					111.426.666		COSTO POR UNIDAD 5.823			
Tabla de salarios año 3 - resumen adicional para presupuesto de costos										
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL	N. HORAS / PERSONAS	VALOR HORA / CARGO	N. PERSONAS	VALOR HORA PPTO TOTAL					
Gerente General	\$3.283.532	190	\$17.282	1	\$17.282					
Coordinador operativo	\$1.641.766	190	\$8.641	1	\$8.641					
Conductor UPS	\$1.067.148	190	\$5.617	1	\$5.617					
Oficial de obra	\$2.626.826	190	\$13.825	2	\$27.651					
Ayudante de obra	\$1.970.119	190	\$10.369	2	\$20.738					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
TOTALES	\$10.589.390									

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 57

(Continuación)

Costos salariales - año 4 - escenario optimista										
PRESTACIONES SOCIALES										
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0) X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)
	(A0)	2.00%		(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0+H0)	
Gerente General	\$2.109.923	2.00%	\$2.152.122	1	\$2.152.122	\$179.272	\$1.793	\$179.272	\$89.528	\$449.864
Coordinador operativo	\$1.054.962	2.00%	\$1.076.061	1	\$1.076.061	\$89.636	\$896	\$89.636	\$44.764	\$224.932
Conductor UPS	\$685.725	2.00%	\$699.440	1	\$699.440	\$58.263	\$583	\$58.263	\$29.097	\$146.206
Oficial de obra	\$843.969	2.00%	\$860.849	2	\$1.721.697	\$143.417	\$1.434	\$143.417	\$71.623	\$359.892
Ayudante de obra	\$632.977	2.00%	\$645.636	2	\$1.291.273	\$107.563	\$1.076	\$107.563	\$53.717	\$269.919
0	\$0	2.00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	2.00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	2.00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
0	\$0	2.00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTALES	0	\$0	2.00%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
					\$6.940.592	\$578.151	\$5.782	\$578.151	\$288.729	\$1.450.813
SEGURIDAD SOCIAL										
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085		AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)			
(A0) + (B0) = (C0)	(I0)		(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)			
2.152.122	\$182.930		\$258.255		\$112.341		\$553.526			
1.076.061	\$91.465		\$129.127		\$56.170		\$276.763			
699.440	\$59.452		\$83.933		\$36.511		\$179.896			
1.721.697	\$146.344		\$206.604		\$89.873		\$442.821			
1.291.273	\$109.758		\$154.953		\$67.404		\$332.115			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
6.940.592	\$589.950		\$832.871		\$362.299		\$1.785.120			
PARAFISCALES										
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)			
(A0) + (B0) = (C0)	(M0)		(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 =O0)			
2.152.122	\$86.085		\$64.564		\$43.042		\$193.691			
1.076.061	\$43.042		\$32.282		\$21.521		\$96.845			
699.440	\$27.978		\$20.983		\$13.989		\$62.950			
1.721.697	\$68.868		\$51.651		\$34.434		\$154.953			
1.291.273	\$51.651		\$38.738		\$25.825		\$116.215			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
0	\$0		\$0		\$0		\$0			
6.940.592	\$277.624		\$208.218		\$138.812		\$624.653			
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0 (P0) \$10.801.178										
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS										
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS (C0+O0+L0)					9.350.366					
COSTOS MENSUALES CAUSADOS (P0)					10.801.178		1.901			
COSTO ANUAL CAUSADO					113.655.199		COSTO POR UNIDAD 5.681			
Tabla de salarios año 4 - resumen adicional para presupuesto de costos										
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL	N. HORAS / PERSONAS	VALOR HORA / CARGO	N. PERSONAS	VALOR HORA PPTO TOTAL					
Gerente General	\$3.349.203	190	\$17.627	1	\$17.627					
Coordinador operativo	\$1.674.601	190	\$8.814	1	\$8.814					
Conductor UPS	\$1.088.491	190	\$5.729	1	\$5.729					
Oficial de obra	\$2.679.362	190	\$14.102	2	\$28.204					
Ayudante de obra	\$2.009.522	190	\$10.576	2	\$21.153					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
0	\$0	190	\$0	0	\$0					
TOTALES	\$10.801.178									

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 57

(Continuación)

Costos salariales - año 5 - escenario optimista											
PRESTACIONES SOCIALES											
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BASE	FACTOR INFLACIÓN	SALARIO INDEXADO	N. PERSONAS	VALOR NOMINA BASE (A0) X (B0) = (C0)	CESANTIA (C0) X 0.0833 = (D0)	INT CESANTIA = (D0)X 0.01	PRIMA (C0) X 0.0833	VACACIONES (C0) X 0.0416	SUBTOTAL PRESTACIONES (H0)	
	(A0)	1.50%		(B0)	(D0)	(E0)	(F0)	(G)	(D0+E0+F0 +G0=H0)		
Gerente General	\$2.152.122	1,50%	\$2.184.403	1	\$2.184.403	\$181.961	\$1.820	\$181.961	\$90.871	\$456.612	
Coordinador operativo	\$1.076.061	1,50%	\$1.092.202	1	\$1.092.202	\$90.980	\$910	\$90.980	\$45.436	\$228.306	
Conductor UPS	\$699.440	1,50%	\$709.931	1	\$709.931	\$59.137	\$591	\$59.137	\$29.533	\$148.399	
Oficial de obra	\$860.849	1,50%	\$873.761	2	\$1.747.523	\$145.569	\$1.456	\$145.569	\$72.697	\$365.290	
Ayudante de obra	\$645.636	1,50%	\$655.321	2	\$1.310.642	\$109.176	\$1.092	\$109.176	\$54.523	\$273.967	
0	\$0	1,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	1,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	1,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
0	\$0	1,50%	\$0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
TOTALES				0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
					\$7.044.701	\$586.824	\$5.868	\$586.824	\$293.060	\$1.472.575	
SEGURIDAD SOCIAL											
VALOR NOMINA BASE	EPS (C) X 0.085		AFP (C) X 0.12		ARP (C) X 0.0522		SUBTOTAL SEGURIDAD (L0)				
(A0) + (B0) =(C0)	(I0)		(J0)		(K0)		(I0 +J0+K0 =L0)				
2.184.403	\$185.674		\$262.128		\$114.026		\$561.829				
1.092.202	\$92.837		\$131.064		\$57.013		\$280.914				
709.931	\$60.344		\$85.192		\$37.058		\$182.594				
1.747.523	\$148.539		\$209.703		\$91.221		\$449.463				
1.310.642	\$111.405		\$157.277		\$68.416		\$337.097				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
7.044.701	\$598.800		\$845.364		\$367.733		\$1.811.897				
PARAFISCALES											
VALOR NOMINA BASE	CAJA (C0) X 0.04		ICBF (C0) X 0.03		SENA (C0) X 0.02		SUBTOTAL PARAFISCALES (O0)				
(A0) + (B0) =(C0)	(M0)		(N0)		(Ñ0)		(M0+N0+Ñ0 =O0)				
2.184.403	\$87.376		\$65.532		\$43.688		\$196.596				
1.092.202	\$43.688		\$32.766		\$21.844		\$98.298				
709.931	\$28.397		\$21.298		\$14.199		\$63.894				
1.747.523	\$69.901		\$52.426		\$34.950		\$157.277				
1.310.642	\$52.426		\$39.319		\$26.213		\$117.958				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
0	\$0		\$0		\$0		\$0				
7.044.701	\$281.788		\$211.341		\$140.894		\$634.023				
TOTAL COSTOS LABORALES MES C0+ H0+L0+O0 = P0										(P0)	\$10.963.196
DATOS PARA INFORMES ECONOMICOS Y FINANCIEROS											
COSTOS MENSUALES EFECTIVOS					(C0+O0+L0)	9.490.621					
COSTOS MENSUALES CAUSADOS					(P0)	10.963.196	1.988				
COSTO ANUAL CAUSADO						115.360.027	COSTO POR UNIDAD 5.515				
Tabla de salarios año 5 - resumen adicional para presupuesto de costos											
NOMBRE DEL CARGO	TOTAL COSTO LABORAL MENSUAL	N. HORAS / PERSONAS	VALOR HORA / CARGO	N. PERSONAS	VALOR HORA PPTO TOTAL						
Gerente General	\$3.399.441	190	\$17.892	1	\$17.892						
Coordinador operativo	\$1.699.720	190	\$8.946	1	\$8.946						
Conductor UPS	\$1.104.818	190	\$5.815	1	\$5.815						
Oficial de obra	\$2.719.552	190	\$14.313	2	\$28.627						
Ayudante de obra	\$2.039.664	190	\$10.735	2	\$21.470						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
0	\$0	190	\$0	0	\$0						
TOTALES	\$10.963.196										

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

5.3.5 Presupuesto de costos administrativos.

Los supuestos de costos administrativos en los tres escenarios (probable, pesimista y optimista) para los años comprendidos entre el primero y el quinto de operaciones se presentan en las tablas 58, 59 y 60.

Tabla 58 *Presupuesto de costos administrativos escenario probable*

Presupuesto de otros costos administrativos - año 1- escenario probable													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$15.000.000
HONORARIOS STAFF	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$6.000.000
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$2.400.000
COMUNICACIONES	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$1.800.000
SERVICIOS GENERALES	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$1.200.000
SUMINISTROS DE OFICINA	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$600.000
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$600.000
TOTALES	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 27.600.000

Presupuesto de otros costos administrativos - año 2- escenario probable													
% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
2.80%													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.285.000	\$1.285.000	\$1.285.000	\$1.285.000	\$1.285.000	\$1.285.000	\$1.285.000	\$1.285.000	\$1.285.000	\$1.285.000	\$1.285.000	\$1.285.000	\$15.420.000
HONORARIOS STAFF	\$514.000	\$514.000	\$514.000	\$514.000	\$514.000	\$514.000	\$514.000	\$514.000	\$514.000	\$514.000	\$514.000	\$514.000	\$6.168.000
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$205.600	\$205.600	\$205.600	\$205.600	\$205.600	\$205.600	\$205.600	\$205.600	\$205.600	\$205.600	\$205.600	\$205.600	\$2.467.200
COMUNICACIONES	\$154.200	\$154.200	\$154.200	\$154.200	\$154.200	\$154.200	\$154.200	\$154.200	\$154.200	\$154.200	\$154.200	\$154.200	\$1.850.400
SERVICIOS GENERALES	\$102.800	\$102.800	\$102.800	\$102.800	\$102.800	\$102.800	\$102.800	\$102.800	\$102.800	\$102.800	\$102.800	\$102.800	\$1.233.600
SUMINISTROS DE OFICINA	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$616.800
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$51.400	\$616.800
TOTALES	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 2.364.000	\$ 28.772.800

Presupuesto de otros costos administrativos - año 3- escenario probable													
% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
1.20%													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.336.120	\$1.336.120	\$1.336.120	\$1.336.120	\$1.336.120	\$1.336.120	\$1.336.120	\$1.336.120	\$1.336.120	\$1.336.120	\$1.336.120	\$1.336.120	\$15.913.440
HONORARIOS STAFF	\$530.448	\$530.448	\$530.448	\$530.448	\$530.448	\$530.448	\$530.448	\$530.448	\$530.448	\$530.448	\$530.448	\$530.448	\$6.365.376
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$212.179	\$212.179	\$212.179	\$212.179	\$212.179	\$212.179	\$212.179	\$212.179	\$212.179	\$212.179	\$212.179	\$212.179	\$2.545.156
COMUNICACIONES	\$159.134	\$159.134	\$159.134	\$159.134	\$159.134	\$159.134	\$159.134	\$159.134	\$159.134	\$159.134	\$159.134	\$159.134	\$1.909.613
SERVICIOS GENERALES	\$106.090	\$106.090	\$106.090	\$106.090	\$106.090	\$106.090	\$106.090	\$106.090	\$106.090	\$106.090	\$106.090	\$106.090	\$1.273.075
SUMINISTROS DE OFICINA	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$636.538
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$53.045	\$636.538
TOTALES	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 2.440.061	\$ 29.280.730

Presupuesto de otros costos administrativos - año 4- escenario probable													
% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
1.00%													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.365.904	\$1.365.904	\$1.365.904	\$1.365.904	\$1.365.904	\$1.365.904	\$1.365.904	\$1.365.904	\$1.365.904	\$1.365.904	\$1.365.904	\$1.365.904	\$16.390.843
HONORARIOS STAFF	\$546.361	\$546.361	\$546.361	\$546.361	\$546.361	\$546.361	\$546.361	\$546.361	\$546.361	\$546.361	\$546.361	\$546.361	\$6.556.337
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$218.545	\$218.545	\$218.545	\$218.545	\$218.545	\$218.545	\$218.545	\$218.545	\$218.545	\$218.545	\$218.545	\$218.545	\$2.622.533
COMUNICACIONES	\$163.908	\$163.908	\$163.908	\$163.908	\$163.908	\$163.908	\$163.908	\$163.908	\$163.908	\$163.908	\$163.908	\$163.908	\$1.966.901
SERVICIOS GENERALES	\$109.272	\$109.272	\$109.272	\$109.272	\$109.272	\$109.272	\$109.272	\$109.272	\$109.272	\$109.272	\$109.272	\$109.272	\$1.311.267
SUMINISTROS DE OFICINA	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$655.634
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$54.636	\$655.634
TOTALES	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 2.513.261	\$ 30.159.151

Presupuesto de otros costos administrativos - año 5- escenario probable													
% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
2.50%													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.400.051	\$1.400.051	\$1.400.051	\$1.400.051	\$1.400.051	\$1.400.051	\$1.400.051	\$1.400.051	\$1.400.051	\$1.400.051	\$1.400.051	\$1.400.051	\$16.800.614
HONORARIOS STAFF	\$560.020	\$560.020	\$560.020	\$560.020	\$560.020	\$560.020	\$560.020	\$560.020	\$560.020	\$560.020	\$560.020	\$560.020	\$6.720.240
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$224.008	\$224.008	\$224.008	\$224.008	\$224.008	\$224.008	\$224.008	\$224.008	\$224.008	\$224.008	\$224.008	\$224.008	\$2.688.096
COMUNICACIONES	\$168.006	\$168.006	\$168.006	\$168.006	\$168.006	\$168.006	\$168.006	\$168.006	\$168.006	\$168.006	\$168.006	\$168.006	\$2.016.074
SERVICIOS GENERALES	\$112.004	\$112.004	\$112.004	\$112.004	\$112.004	\$112.004	\$112.004	\$112.004	\$112.004	\$112.004	\$112.004	\$112.004	\$1.344.048
SUMINISTROS DE OFICINA	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$672.023
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$56.002	\$672.023
TOTALES	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 2.576.094	\$ 30.913.130

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 59 Presupuesto de costos administrativos escenario pesimista

Presupuesto de otros costos administrativos - año 1- escenario pesimista													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$15.000.000
HONORARIOS STAFF	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$6.000.000
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$2.400.000
COMUNICACIONES	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$1.800.000
SERVICIOS GENERALES	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$1.200.000
SUMINISTROS DE OFICINA	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$600.000
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$600.000
TOTALES	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 27.600.000

Presupuesto de otros costos administrativos - año 2- escenario pesimista													
% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													3,30%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.297.500	\$1.297.500	\$1.297.500	\$1.297.500	\$1.297.500	\$1.297.500	\$1.297.500	\$1.297.500	\$1.297.500	\$1.297.500	\$1.297.500	\$1.297.500	\$15.570.000
HONORARIOS STAFF	\$519.000	\$519.000	\$519.000	\$519.000	\$519.000	\$519.000	\$519.000	\$519.000	\$519.000	\$519.000	\$519.000	\$519.000	\$6.228.000
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$207.600	\$207.600	\$207.600	\$207.600	\$207.600	\$207.600	\$207.600	\$207.600	\$207.600	\$207.600	\$207.600	\$207.600	\$2.491.200
COMUNICACIONES	\$155.700	\$155.700	\$155.700	\$155.700	\$155.700	\$155.700	\$155.700	\$155.700	\$155.700	\$155.700	\$155.700	\$155.700	\$1.868.400
SERVICIOS GENERALES	\$103.800	\$103.800	\$103.800	\$103.800	\$103.800	\$103.800	\$103.800	\$103.800	\$103.800	\$103.800	\$103.800	\$103.800	\$1.245.600
SUMINISTROS DE OFICINA	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$622.800
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$51.900	\$622.800
TOTALES	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 2.387.400	\$ 28.648.800

Presupuesto de otros costos administrativos - año 3- escenario pesimista													
% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													4,20%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.351.995	\$1.351.995	\$1.351.995	\$1.351.995	\$1.351.995	\$1.351.995	\$1.351.995	\$1.351.995	\$1.351.995	\$1.351.995	\$1.351.995	\$1.351.995	\$16.223.940
HONORARIOS STAFF	\$540.798	\$540.798	\$540.798	\$540.798	\$540.798	\$540.798	\$540.798	\$540.798	\$540.798	\$540.798	\$540.798	\$540.798	\$6.489.576
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$216.319	\$216.319	\$216.319	\$216.319	\$216.319	\$216.319	\$216.319	\$216.319	\$216.319	\$216.319	\$216.319	\$216.319	\$2.595.830
COMUNICACIONES	\$162.239	\$162.239	\$162.239	\$162.239	\$162.239	\$162.239	\$162.239	\$162.239	\$162.239	\$162.239	\$162.239	\$162.239	\$1.946.873
SERVICIOS GENERALES	\$108.160	\$108.160	\$108.160	\$108.160	\$108.160	\$108.160	\$108.160	\$108.160	\$108.160	\$108.160	\$108.160	\$108.160	\$1.297.915
SUMINISTROS DE OFICINA	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$648.958
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$54.080	\$648.958
TOTALES	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 2.487.671	\$ 29.648.059

Presupuesto de otros costos administrativos - año 4- escenario pesimista													
% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													4,20%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.406.075	\$1.406.075	\$1.406.075	\$1.406.075	\$1.406.075	\$1.406.075	\$1.406.075	\$1.406.075	\$1.406.075	\$1.406.075	\$1.406.075	\$1.406.075	\$16.872.900
HONORARIOS STAFF	\$562.430	\$562.430	\$562.430	\$562.430	\$562.430	\$562.430	\$562.430	\$562.430	\$562.430	\$562.430	\$562.430	\$562.430	\$6.749.150
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$224.972	\$224.972	\$224.972	\$224.972	\$224.972	\$224.972	\$224.972	\$224.972	\$224.972	\$224.972	\$224.972	\$224.972	\$2.699.664
COMUNICACIONES	\$168.729	\$168.729	\$168.729	\$168.729	\$168.729	\$168.729	\$168.729	\$168.729	\$168.729	\$168.729	\$168.729	\$168.729	\$2.024.748
SERVICIOS GENERALES	\$112.486	\$112.486	\$112.486	\$112.486	\$112.486	\$112.486	\$112.486	\$112.486	\$112.486	\$112.486	\$112.486	\$112.486	\$1.349.832
SUMINISTROS DE OFICINA	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$674.916
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$56.243	\$674.916
TOTALES	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 2.587.178	\$ 31.046.133

Presupuesto de otros costos administrativos - año 5- escenario pesimista													
% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
													3,50%
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.455.287	\$1.455.287	\$1.455.287	\$1.455.287	\$1.455.287	\$1.455.287	\$1.455.287	\$1.455.287	\$1.455.287	\$1.455.287	\$1.455.287	\$1.455.287	\$17.463.440
HONORARIOS STAFF	\$582.115	\$582.115	\$582.115	\$582.115	\$582.115	\$582.115	\$582.115	\$582.115	\$582.115	\$582.115	\$582.115	\$582.115	\$6.985.380
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$232.846	\$232.846	\$232.846	\$232.846	\$232.846	\$232.846	\$232.846	\$232.846	\$232.846	\$232.846	\$232.846	\$232.846	\$2.796.152
COMUNICACIONES	\$174.634	\$174.634	\$174.634	\$174.634	\$174.634	\$174.634	\$174.634	\$174.634	\$174.634	\$174.634	\$174.634	\$174.634	\$2.095.614
SERVICIOS GENERALES	\$116.423	\$116.423	\$116.423	\$116.423	\$116.423	\$116.423	\$116.423	\$116.423	\$116.423	\$116.423	\$116.423	\$116.423	\$1.397.076
SUMINISTROS DE OFICINA	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$698.538
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$58.211	\$698.538
TOTALES	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 2.677.729	\$ 32.130.740

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 60 Presupuesto de costos administrativos escenario optimista

Presupuesto de otros costos administrativos - año 1- escenario optimista													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$1.250.000	\$15.000.000
HONORARIOS STAFF	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$6.000.000
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$200.000	\$2.400.000
COMUNICACIONES	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$1.800.000
SERVICIOS GENERALES	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$1.200.000
SUMINISTROS DE OFICINA	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$600.000
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$600.000
TOTALES	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 27.600.000

Presupuesto de otros costos administrativos - año 2- escenario optimista

% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.272.500	\$1.272.500	\$1.272.500	\$1.272.500	\$1.272.500	\$1.272.500	\$1.272.500	\$1.272.500	\$1.272.500	\$1.272.500	\$1.272.500	\$1.272.500	\$15.270.000
HONORARIOS STAFF	\$509.000	\$509.000	\$509.000	\$509.000	\$509.000	\$509.000	\$509.000	\$509.000	\$509.000	\$509.000	\$509.000	\$509.000	\$6.108.000
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$203.600	\$203.600	\$203.600	\$203.600	\$203.600	\$203.600	\$203.600	\$203.600	\$203.600	\$203.600	\$203.600	\$203.600	\$2.443.200
COMUNICACIONES	\$152.700	\$152.700	\$152.700	\$152.700	\$152.700	\$152.700	\$152.700	\$152.700	\$152.700	\$152.700	\$152.700	\$152.700	\$1.832.400
SERVICIOS GENERALES	\$101.800	\$101.800	\$101.800	\$101.800	\$101.800	\$101.800	\$101.800	\$101.800	\$101.800	\$101.800	\$101.800	\$101.800	\$1.221.600
SUMINISTROS DE OFICINA	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$610.800
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$50.900	\$610.800
TOTALES	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 2.341.400	\$ 28.096.800

Presupuesto de otros costos administrativos - año 3- escenario optimista

% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.300.495	\$1.300.495	\$1.300.495	\$1.300.495	\$1.300.495	\$1.300.495	\$1.300.495	\$1.300.495	\$1.300.495	\$1.300.495	\$1.300.495	\$1.300.495	\$15.605.940
HONORARIOS STAFF	\$520.198	\$520.198	\$520.198	\$520.198	\$520.198	\$520.198	\$520.198	\$520.198	\$520.198	\$520.198	\$520.198	\$520.198	\$6.242.376
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$208.079	\$208.079	\$208.079	\$208.079	\$208.079	\$208.079	\$208.079	\$208.079	\$208.079	\$208.079	\$208.079	\$208.079	\$2.496.950
COMUNICACIONES	\$156.059	\$156.059	\$156.059	\$156.059	\$156.059	\$156.059	\$156.059	\$156.059	\$156.059	\$156.059	\$156.059	\$156.059	\$1.872.713
SERVICIOS GENERALES	\$104.040	\$104.040	\$104.040	\$104.040	\$104.040	\$104.040	\$104.040	\$104.040	\$104.040	\$104.040	\$104.040	\$104.040	\$1.248.475
SUMINISTROS DE OFICINA	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$624.238
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$52.020	\$624.238
TOTALES	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 2.392.911	\$ 28.714.930

Presupuesto de otros costos administrativos - año 4- escenario optimista

% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.326.505	\$1.326.505	\$1.326.505	\$1.326.505	\$1.326.505	\$1.326.505	\$1.326.505	\$1.326.505	\$1.326.505	\$1.326.505	\$1.326.505	\$1.326.505	\$15.918.059
HONORARIOS STAFF	\$530.602	\$530.602	\$530.602	\$530.602	\$530.602	\$530.602	\$530.602	\$530.602	\$530.602	\$530.602	\$530.602	\$530.602	\$6.367.224
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$212.241	\$212.241	\$212.241	\$212.241	\$212.241	\$212.241	\$212.241	\$212.241	\$212.241	\$212.241	\$212.241	\$212.241	\$2.546.889
COMUNICACIONES	\$159.181	\$159.181	\$159.181	\$159.181	\$159.181	\$159.181	\$159.181	\$159.181	\$159.181	\$159.181	\$159.181	\$159.181	\$1.910.162
SERVICIOS GENERALES	\$106.120	\$106.120	\$106.120	\$106.120	\$106.120	\$106.120	\$106.120	\$106.120	\$106.120	\$106.120	\$106.120	\$106.120	\$1.273.443
SUMINISTROS DE OFICINA	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$636.722
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$53.060	\$636.722
TOTALES	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 2.440.769	\$ 29.289.220

Presupuesto de otros costos administrativos - año 5- escenario optimista

% DE COSTOS DE INFLACION (CAMBIO DE AÑO)													
ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
ARRIENDO DE LOCAL	\$1.346.402	\$1.346.402	\$1.346.402	\$1.346.402	\$1.346.402	\$1.346.402	\$1.346.402	\$1.346.402	\$1.346.402	\$1.346.402	\$1.346.402	\$1.346.402	\$16.156.830
HONORARIOS STAFF	\$538.561	\$538.561	\$538.561	\$538.561	\$538.561	\$538.561	\$538.561	\$538.561	\$538.561	\$538.561	\$538.561	\$538.561	\$6.462.732
SERVICIOS PÚBLICOS, AGUA Y LUZ	\$215.424	\$215.424	\$215.424	\$215.424	\$215.424	\$215.424	\$215.424	\$215.424	\$215.424	\$215.424	\$215.424	\$215.424	\$2.585.093
COMUNICACIONES	\$161.568	\$161.568	\$161.568	\$161.568	\$161.568	\$161.568	\$161.568	\$161.568	\$161.568	\$161.568	\$161.568	\$161.568	\$1.938.820
SERVICIOS GENERALES	\$107.712	\$107.712	\$107.712	\$107.712	\$107.712	\$107.712	\$107.712	\$107.712	\$107.712	\$107.712	\$107.712	\$107.712	\$1.282.546
SUMINISTROS DE OFICINA	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$646.273
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$53.856	\$646.273
TOTALES	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 2.477.381	\$ 29.728.567

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

5.3.6 Presupuesto de inversión.

Los supuestos de inversión inicial en los tres escenarios (probable, pesimista y optimista) para el primer año de operaciones se presentan en las tablas 61, 62 y 63.

Tabla 61 Presupuesto de inversión inicial escenario probable

ACTIVOS			
ACTIVO CORRIENTES			
CAJA			
BANCOS		\$0	
ACTIVO CORRIENTES (EFECTIVO)		\$0	
ACTIVOS FIJOS (TANGIBLES)			
MAQUINARIA			
MAQUINA 1	\$1.000.000		
MAQUINA 2	\$900.000		
MAQUINA 3	\$0		
EQUIPOS			
EQUIPO DE COMPUTO 1	\$4.000.000		
EQUIPO DE CONTROL 1	\$0		
EQUIPO DE SEGURIDAD 1	\$0		
EQUIPO DE VIGILANCIA 1	\$0		
EQUIPO DE COMUNICACIONES 1	\$0		
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO		\$5.900.000	
VEHICULOS			
AUTOMOVIL 1	\$40.000.000		
AUTOMOVIL 2	\$0		
AUTOMOVIL 3	\$0		
TOTAL FLOTA Y TRANSPORTE		\$40.000.000	
TERRENOS			
CONSTRUCCIONES	\$0		
LOCAL	\$0		
OFICINA	\$0		
TOTAL TERRENOS		\$0	
MUEBLES Y ENSERES			
MUEBLES TIPO 1	\$1.000.000		
MUEBLES TIPO 2	\$0		
MUEBLES TIPO 3	\$600.000		
TOTAL MUEBLES Y ENSERES		\$1.600.000	
TOTAL ACTIVOS FIJOS (TANGIBLES)		\$47.500.000	
OTROS ACTIVOS (AMORTIZABLES)			
GASTOS DE CONSTITUCION	\$2.795.000		
SOFTWARE 1	\$700.000		
SOFTWARE 2	\$1.600.000		
REGISTROS DE MARCA	\$0		
PERMISOS DE MARCA	\$0		
TOTAL OTROS ACTIVOS (AMORTIZABLES)		\$5.095.000	
TOTAL ACTIVOS			\$52.595.000
PASIVOS			
OBLIGACIONES FINANCIERAS		\$0	
CUENTAS DE SOCIOS		\$0	
TOTAL PASIVOS			\$0
TOTAL PATRIMONIO			\$52.595.000
TOTAL ACTIVOS	\$2.595.000	TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$2.595.000

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 62 Presupuesto de inversión inicial escenario pesimista

ACTIVOS				
ACTIVO CORRIENTES				
CAJA				
BANCOS				\$0
ACTIVO CORRIENTES (EFECTIVO)				\$0
ACTIVOS FIJOS (TANGIBLES)				
MAQUINARIA				
MAQUINA 1	\$1.000.000			
MAQUINA 2	\$900.000			
MAQUINA 3	\$0			
EQUIPOS				
EQUIPO DE COMPUTO 1	\$4.000.000			
EQUIPO DE CONTROL 1	\$0			
EQUIPO DE SEGURIDAD 1	\$0			
EQUIPO DE VIGILANCIA 1	\$0			
EQUIPO DE COMUNICACIONES 1	\$0			
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO				\$5.900.000
VEHICULOS				
AUTOMOVIL 1	\$40.000.000			
AUTOMOVIL 2	\$0			
AUTOMOVIL 3	\$0			
TOTAL FLOTA Y TRANSPORTE				\$40.000.000
TERRENOS				
CONSTRUCCIONES	\$0			
LOCAL	\$0			
OFICINA	\$0			
TOTAL TERRENOS				\$0
MUEBLES Y ENSERES				
MUEBLES TIPO 1	\$1.000.000			
MUEBLES TIPO 2	\$0			
MUEBLES TIPO 3	\$600.000			
TOTAL MUEBLES Y ENSERES				\$1.600.000
TOTAL ACTIVOS FIJOS (TANGIBLES)				\$47.500.000
OTROS ACTIVOS (AMORTIZABLES)				
GASTOS DE CONSTITUCION	\$2.795.000			
SOFTWARE 1	\$700.000			
SOFTWARE 2	\$1.600.000			
REGISTROS DE MARCA	\$0			
PERMISOS DE MARCA	\$0			
TOTAL OTROS ACTIVOS (AMORTIZABLES)				\$5.095.000
TOTAL ACTIVOS				\$52.595.000
PASIVOS				
OBLIGACIONES FINANCIERAS				\$0
CUENTAS DE SOCIOS				\$0
TOTAL PASIVOS				\$0
TOTAL PATRIMONIO				\$52.595.000
TOTAL ACTIVOS	\$2.595.000		TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$2.595.000

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

Tabla 63 Presupuesto de inversión inicial escenario optimista

ACTIVOS				
ACTIVO CORRIENTES				
CAJA				
BANCOS				\$0
ACTIVO CORRIENTES (EFECTIVO)				\$0
ACTIVOS FIJOS (TANGIBLES)				
MAQUINARIA				
MAQUINA 1	\$1.000.000			
MAQUINA 2	\$900.000			
MAQUINA 3	\$0			
EQUIPOS				
EQUIPO DE COMPUTO 1	\$4.000.000			
EQUIPO DE CONTROL 1	\$0			
EQUIPO DE SEGURIDAD 1	\$0			
EQUIPO DE VIGILANCIA 1	\$0			
EQUIPO DE COMUNICACIONES 1	\$0			
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO				\$5.900.000
VEHICULOS				
AUTOMOVIL 1	\$40.000.000			
AUTOMOVIL 2	\$0			
AUTOMOVIL 3	\$0			
TOTAL FLOTA Y TRANSPORTE				\$40.000.000
TERRENOS				
CONSTRUCCIONES	\$0			
LOCAL	\$0			
OFICINA	\$0			
TOTAL TERRENOS				\$0
MUEBLES Y ENSERES				
MUEBLES TIPO 1	\$1.000.000			
MUEBLES TIPO 2	\$0			
MUEBLES TIPO 3	\$600.000			
TOTAL MUEBLES Y ENSERES				\$1.600.000
TOTAL ACTIVOS FIJOS (TANGIBLES)				\$47.500.000
OTROS ACTIVOS (AMORTIZABLES)				
GASTOS DE CONSTITUCION	\$2.795.000			
SOFTWARE 1	\$700.000			
SOFTWARE 2	\$1.600.000			
REGISTROS DE MARCA	\$0			
PERMISOS DE MARCA	\$0			
TOTAL OTROS ACTIVOS (AMORTIZABLES)				\$5.095.000
TOTAL ACTIVOS				\$52.595.000
PASIVOS				
OBLIGACIONES FINANCIERAS				\$0
CUENTAS DE SOCIOS				\$0
TOTAL PASIVOS				\$0
TOTAL PATRIMONIO				\$52.595.000
TOTAL ACTIVOS	\$2.595.000		TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$2.595.000

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (EAN, Diaz Sandra, 2008)

5.4 Estados financieros (escenario probable)

5.4.1 Estado de resultados

Tabla 64 Estado de resultados escenario probable

ESTADO DE RESULTADOS	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas	599.450.427	642.991.964	698.497.911	759.562.345	821.955.645
Devoluciones y rebajas en ventas	5.994.504	6.429.920	6.984.979	7.595.623	8.219.556
Materia Prima, Mano de Obra	356.737.124	382.648.996	415.680.972	452.020.841	489.151.528
Depreciación	9.645.568	9.915.644	10.232.945	10.539.933	10.803.431
Agotamiento	0	0	0	0	0
Otros Costos	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta	227.073.231	243.997.405	265.599.016	289.405.947	313.781.128
Gasto de Ventas	16.486.810	17.483.579	18.741.658	20.106.098	21.476.835
Gastos de Administración	135.756.460	139.557.641	144.023.485	148.344.190	152.052.795
Provisiones	0	0	0	0	0
Amortización Gastos	0	0	0	0	0
Utilidad Operativa	74.829.961	86.956.185	102.833.873	120.955.660	140.251.499
Otros ingresos					
Intereses	3.612.505	2.890.004	2.167.503	1.445.002	722.501
Otros ingresos y egresos	-3.612.505	-2.890.004	-2.167.503	-1.445.002	-722.501
Revalorización de Patrimonio	-552.000	-644.000	-736.000	-690.000	-575.000
Ajuste Activos no Monetarios	1.262.280	1.508.004	1.771.689	1.714.109	1.471.277
Ajuste Depreciación Acumulada	0	-270.076	-634.601	-920.965	-1.053.993
Ajuste Amortización Acumulada	0	0	0	0	0
Ajuste Agotamiento Acumulada	0	0	0	0	0
Total Corrección Monetaria	710.280	593.928	401.088	103.144	-157.716
Utilidad antes de impuestos	71.927.736	84.660.109	101.067.458	119.613.802	139.371.282
Impuestos (35%)	23.736.153	27.937.836	33.352.261	39.472.555	45.992.523
Utilidad Neta Final	48.191.583	56.722.273	67.715.197	80.141.247	93.378.759

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (FONADE, 2007)

5.4.2 Balance general

Tabla 65 Balance general escenario probable

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BALANCE GENERAL						
Activo Corriente						
Efectivo	405.000	25.313.822	37.739.449	53.353.159	71.247.589	90.766.775
Cuentas X Cobrar	0	49.954.202	53.582.664	58.208.159	63.296.862	68.496.304
Provisión Cuentas por Cobrar	0	0	0	0	0	0
Inventarios Materias Primas e Insumos	0	0	0	0	0	0
Inventarios de Producto en Proceso	0	0	0	0	0	0
Inventarios Producto Terminado	0	0	0	0	0	0
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar	0	0	0	0	0	0
Gastos Anticipados Neto	0	0	0	0	0	0
Total Activo Corriente:	405.000	75.268.024	91.322.113	111.561.318	134.544.451	159.263.078
Terrenos	0	0	0	0	0	0
Construcciones y Edificios Neto	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y Equipo de Operación Neto	5.900.000	5.437.440	4.968.612	4.486.656	3.961.077	3.383.420
Muebles y Enseres Neto	1.600.000	1.310.720	1.010.565	695.269	358.063	0
Equipo de Transporte Neto	40.000.000	32.768.000	25.264.128	17.381.720	8.951.586	0
Equipo de Oficina Neto	5.095.000	4.695.552	4.290.691	3.874.494	3.420.625	2.921.784
Semovientes pie de cría	0	0	0	0	0	0
Cultivos Permanentes	0	0	0	0	0	0
Total Activos Fijos:	52.595.000	44.211.712	35.533.996	26.438.139	16.691.351	6.305.203
Total Otros Activos Fijos	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVO	53.000.000	119.479.736	126.856.109	137.999.458	151.235.802	165.568.282
Pasivo						
Cuentas X Pagar Proveedores	0	0	0	0	0	0
Impuestos X Pagar	0	23.736.153	27.937.836	33.352.261	39.472.555	45.992.523
Acreedores Varios	0	0	0	0	0	0
Obligaciones Financieras	30.000.000	24.000.000	18.000.000	12.000.000	6.000.000	0
Otros pasivos a LP	0	0	0	0	0	0
Obligación Fondo Emprender (Contingente)	0	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO	30.000.000	47.736.153	45.937.836	45.352.261	45.472.555	45.992.523
Patrimonio						
Capital Social	23.000.000	23.000.000	23.000.000	23.000.000	23.000.000	23.000.000
Reserva Legal Acumulada	0	0	4.819.158	10.491.386	11.500.000	11.500.000
Utilidades Retenidas	0	0	-4.819.158	-10.491.386	-11.500.000	-11.500.000
Utilidades del Ejercicio	0	48.191.583	56.722.273	67.715.197	80.141.247	93.378.759
Revalorización patrimonio	0	552.000	1.196.000	1.932.000	2.622.000	3.197.000
TOTAL PATRIMONIO	23.000.000	71.743.583	80.918.273	92.647.197	105.763.247	119.575.759
TOTAL PAS + PAT	53.000.000	119.479.736	126.856.109	137.999.458	151.235.802	165.568.282

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (FONADE, 2007)

5.4.3 Flujo de caja

Tabla 66 *Flujo de caja escenario probable*

	2012	2013	2014	2015	2016
FLUJO DE CAJA					
Flujo de Caja Operativo					
Utilidad Operacional	74.829.961	86.956.185	102.833.873	120.955.660	140.251.499
Depreciaciones	9.645.568	9.915.644	10.232.945	10.539.933	10.803.431
Amortización Gastos	0	0	0	0	0
Agotamiento	0	0	0	0	0
Provisiones	0	0	0	0	0
Impuestos	0	-23.736.153	-27.937.836	-33.352.261	-39.472.555
Neto Flujo de Caja Operativo	84.475.529	73.135.676	85.128.981	98.143.332	111.582.375
Flujo de Caja Inversión					
Variación Cuentas por Cobrar	-49.954.202	-3.628.461	-4.625.496	-5.088.703	-5.199.442
Variación Inv. Materias Primas e Insumos ³	0	0	0	0	0
Variación Inv. Prod. En Proceso	0	0	0	0	0
Variación Inv. Prod. Terminados	0	0	0	0	0
Var. Anticipos y Otros Cuentas por Cobrar	0	0	0	0	0
Otros Activos	0	0	0	0	0
Variación Cuentas por Pagar	0	0	0	0	0
Variación Acreedores Varios	0	0	0	0	0
Variación Otros Pasivos	0	0	0	0	0
Variación del Capital de Trabajo	-49.954.202	-3.628.461	-4.625.496	-5.088.703	-5.199.442
Inversión en Terrenos	0	0	0	0	0
Inversión en Construcciones	0	0	0	0	0
Inversión en Maquinaria y Equipo	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	0	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	0	0	0	0	0
Inversión en Semovientes	0	0	0	0	0
Inversión Cultivos Permanentes	0	0	0	0	0
Inversión Otros Activos	0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	-49.954.202	-3.628.461	-4.625.496	-5.088.703	-5.199.442
Flujo de Caja Financiamiento					
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	0	0	0	0	0
Amortizaciones Pasivos Largo Plazo	-6.000.000	-6.000.000	-6.000.000	-6.000.000	-6.000.000
Intereses Pagados	-3.612.505	-2.890.004	-2.167.503	-1.445.002	-722.501
Dividendos Pagados	0	-48.191.583	-56.722.273	-67.715.197	-80.141.247
Capital	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Financiamiento	-9.612.505	-57.081.587	-64.889.776	-75.160.199	-86.863.748
Neto Periodo	24.908.822	12.425.627	15.613.710	17.894.430	19.519.185
Saldo anterior	405.000	25.313.822	37.739.449	53.353.159	71.247.589
Saldo siguiente	25.313.822	37.739.449	53.353.159	71.247.589	90.766.775

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (FONADE, 2007)

5.5 Indicadores financieros

5.5.1 Indicadores financieros proyectados

Tabla 67 *Indicadores financieros escenario probable*

	2012	2013	2014	2015	2016
Indicadores Financieros Proyectados					
Liquidez - Razón Corriente	3,17	3,27	3,34	3,41	3,46
Prueba Ácida	3	3	3	3	3
Rotación cartera (días),	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Rotación Inventarios (días)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rotación Proveedores (días)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nivel de Endeudamiento Total	40,0%	36,2%	32,9%	30,1%	27,8%
Concentración Corto Plazo	0	0	1	1	1
Ebitda / Gastos Financieros	2338,4%	3352,0%	5216,5%	9100,0%	20907,2%
Ebitda / Servicio de Deuda	878,8%	1089,7%	1384,3%	1766,2%	2247,0%
Rentabilidad Operacional	12,5%	13,5%	14,7%	15,9%	17,1%
Rentabilidad Neta	8,0%	8,8%	9,7%	10,6%	11,4%
Rentabilidad Patrimonio	67,2%	70,1%	73,1%	75,8%	78,1%
Rentabilidad del Activo	40,3%	44,7%	49,1%	53,0%	56,4%

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (FONADE, 2007)

La descripción de lo que significa cada uno de los indicadores resultantes de la tabla 68, y el análisis de los mismos, se presentan a continuación:

Tabla 68 *Interpretación y análisis de los indicadores financieros*

Referentes de liquidez	Razón corriente	Para el cumplimiento de las obligaciones en el corto plazo ALMAEL contará con una buena liquidez inmediata 3,17 por cada peso que debe cubrir de su pasivo corriente y mantendrá una tendencia creciente.
	Prueba ácida	Al descontar rubros como el efectivo disponible, las inversiones temporales y la cartera comercial, se aprecia que la capacidad de liquidez seguirá siendo muy buena (3) para cubrir cada peso que se debe del pasivo corriente.
Referentes de rendimiento	Ebitda	Las ganancias o utilidad que podría obtener ALMAEL, sin tener en cuenta los gastos financieros, los impuestos ni los demás gastos contables que impliquen salida de dinero en efectivo (depreciaciones y amortizaciones) se encuentra en un porcentaje bastante alto 2.338,4% que al ser positivo es muy bueno.
	Margen de utilidad	Las utilidades puras del 12,5% representan el porcentaje que deja cada peso de ventas de servicios;

	operativa	en este caso es un margen de utilidad operativa bueno que se encuentra en una tendencia alcista. Si se mantienen las condiciones estipuladas en las proyecciones el negocio será lucrativo para los accionistas.
	Margen de utilidad neta	El valor positivo 8% representa aquel porcentaje de cada peso en ventas de servicios que le quedaría a ALMAEL después de haber deducido todos los costos y gastos. En este caso el margen de ganancias sobre las ventas de servicios sería positivo demostrando que el negocio ha sido lucrativo y los ingresos por servicios están produciendo rendimientos adecuados lo que indicaría de mantenerse las condiciones continuidad en la subsistencia de la empresa.
	Retorno sobre el patrimonio ROE	El margen de rendimiento efectivo sobre la inversión de los socios es del 67,2% lo cual indicaría una ganancia en la valorización del patrimonio si se mantienen las condiciones estipuladas en las proyecciones financieras. Este indicador se encontraría en alza y sería un referente muy atractivo.
	Rendimiento sobre los activos totales ROA	Con los activos totales que dispondrá ALMAEL se espera que tengan una efectividad total en términos de generación de utilidades de un 40,3% de mantenerse las condiciones estipuladas, esto indicaría que se estarían ganando \$40 por cada \$1 de inversión en activos totales.
Referentes de endeudamiento	Índice de endeudamiento	El total de financiamiento de los acreedores es del 40% de los activos totales, lo cual es medianamente alto aunque presenta una tendencia a la baja.
	Índice de endeudamiento a corto plazo	Este indicador muestra que para ALMAEL no tienen mucha importancia las deudas a corto plazo puesto que son del 0% del pasivo total.
Referentes de operación	Periodo promedio de pago	El promedio de días que requeriría ALMAEL en la gestión de pago de las cuentas de proveedores correspondería 0 días lo cual indicaría que en mayor medida no predominarían condiciones de crédito para el pago de las obligaciones.
	Cartera días	El número de veces promedio que rotaría la gestión de cobro de ALMAEL sería de 30 lo cual indica que ese es el número de veces en el año que la empresa convertiría su cuenta de clientes en efectivo, lo cual es bueno.

Nota. Elaboración del autor a partir de (Laurence, 2007)

5.5.2 Punto de equilibrio

Tabla 69 *Punto de equilibrio escenario probable*

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO FIJO	\$ 140.254.262	\$ 144.181.381	\$ 148.795.185	\$ 153.259.041	\$ 157.090.517
VENTAS	\$ 30.000	\$ 30.840	\$ 31.827	\$ 32.782	\$ 33.601
COSTO VARIABLE	\$ 18.753	\$ 19.278	\$ 19.895	\$ 20.492	\$ 21.004
Q.E.=CF/PVU-CVU	12.471	12.471	12.471	12.471	12.471

Elaboración del autor a partir de la simulación financiera de la EAN.

De manera gráfica las curvas de Ingreso Total, Costo Total y Costo Fijo se muestran a continuación en la figura 36.

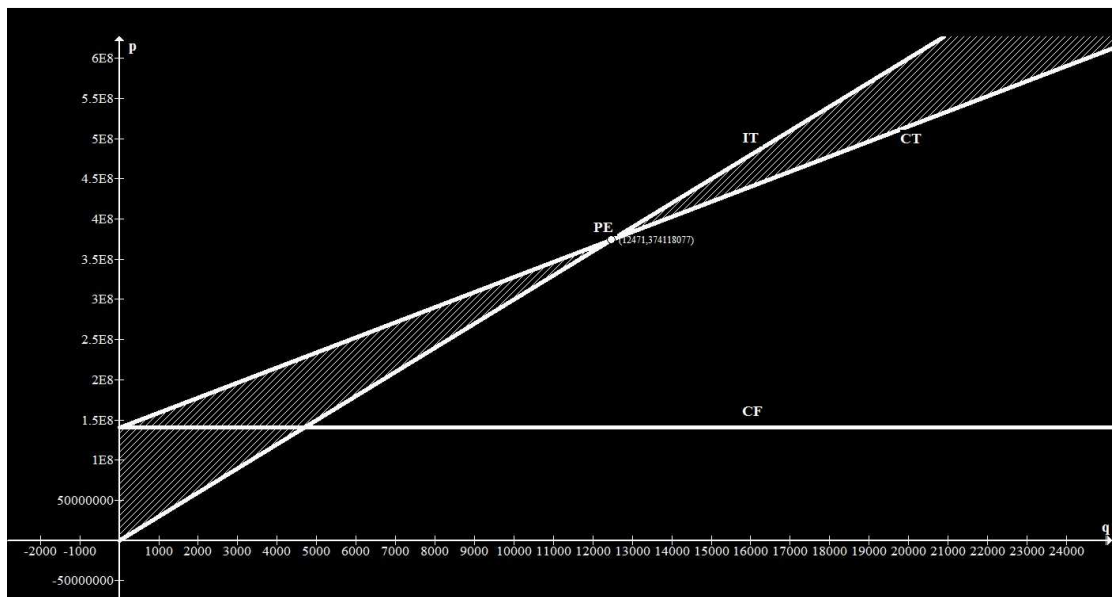


Figura 36. Punto de equilibrio primer año, Elaboración del autor a partir de (Méndez, 2008)

El umbral de rentabilidad corresponde al punto en el cual los ingresos son iguales a los costos de prestación del servicio que para ALMAEL corresponde a 12.441 m² de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS ASFÁLTICAS.

5.6 Fuentes de financiación

El aporte inicial del socio gestor para poner en funcionamiento la empresa será de \$23.000.000, capital que tendrá la conformación que aparece en la tabla 70.

Tabla 70 *Distribución del capital societario IMPERMEABILIZACIONES ALMAEL S.A.S.*

Socio	Cuotas	Valor nominal	Valor total
Alexander Martín Eljadue	1.000	\$ 23.000	\$ 23.000.000
Participación			\$ 23.000.000

Elaboración del autor.

Para completar la inversión requerida, se podrá gestionar en cualquiera de las siguientes entidades el valor de \$30.000.000

5.6.1 FOMIPYME.

Fondo colombiano de modernización y desarrollo tecnológico de las micro, pequeñas y medianas empresas, es un programa encaminado a cofinanciar programas, proyectos y actividades para el desarrollo tecnológico de las Mipymes y la aplicación de instrumentos no financieros dirigidos al fomento y la promoción; entre las principales líneas de gestión se cuenta con la creación de empresas.

5.6.2 SENA.

Entidad nacional que presta el servicio de Formación Profesional Integral gratuita, a través del programa del fondo emprender creado para fomentar la creación de empresas dedicadas a la comercialización y/o transformación primaria de los productos originados en el sector o el fortalecimiento de las ya existentes dedicadas a estas actividades.

5.6.3 Alcaldía Mayor de Bogotá.

Órgano rector de la ciudad que en cabeza del Alcalde Mayor de Bogotá como máxima autoridad administrativa y política a través de la secretaria distrital de desarrollo económico promueven su plan de gobierno, a través del programa Bogotá emprende que es un proyecto que la alcaldía mayor y la cámara de comercio de Bogotá crearon para promover y facilitar la creación, consolidación, crecimiento e innovación de empresas en el distrito capital.

5.6.4 Entidades Financieras.

El mercado financiero colombiano dispone de una gran cantidad de bancos especializados en la colocación de dinero al público a través de créditos en diferentes modalidades.

5.7 Evaluación financiera

5.7.1 Flujo de caja proyectado y rentabilidad

Tabla 71 Criterios de decisión escenario probable

Flujo de Caja y Rentabilidad					
Flujo de Caja Proyectado y rentabilidad. Cifras en Miles de Pesos					
Flujo de Operación		84.475.529	73.135.676	85.128.981	98.143.332
Flujo de Inversión	-53.000.000	-49.954.202	-3.628.461	-4.625.496	-5.088.703
Flujo de Financiación		-9.612.505	-57.081.587	-64.889.776	-75.160.199
Flujo de caja para evaluación	-53.000.000	34.521.327	69.507.214	80.503.486	93.054.629
Tasa de descuento Utilizada		32%	32%	32%	32%
Flujo de caja descontado	-53.000.000	26.152.520	39.891.652	35.002.003	30.650.831

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (FONADE, 2007)

5.7.2 Criterios de decisión

La tabla 72 muestra los resultados del VPN, TIR y PRI.

Tabla 72 *Criterios de decisión escenario probable*

Criterios de Decisión	
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	32%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	95,48%
VAN (Valor actual neto)	78.697.006
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	0,76

Elaboración del autor a partir de simulación financiera (FONADE, 2007)

El uso de las técnicas para el análisis y la toma de decisiones de inversión (TIR y VAN) indica que al considerar los flujos netos de efectivo (ingresos y egresos del proyecto) en pesos de la misma fecha a un costo de capital del 32% la diferencia monetaria resultante de \$78.697.006 al ser positiva y mayor que cero le otorga aceptabilidad al proyecto, debido a que el inversionista ganara más de lo que quería ganar después de recuperar la inversión, esto en el caso del VAN.

Por el lado de la TIR se indica la tasa de interés a la cual rendirían los dineros que aún permanecen invertidos en el proyecto y no sobre la inversión inicial de \$53.000.000 que resulta siendo de 95,48% mayor que la tasa mínima de rendimiento exigida por el emprendedor 32%, por lo que el proyecto se debe aceptar su realización ya que el inversionista ganara más de lo que quería ganar.

CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL NEGOCIO

El análisis del sector estableció que el subsector de edificaciones “reparación de edificios, mantenimientos, y alquiler de equipos” en el que se desenvolverá la empresa es uno de los más dinámicos de la economía colombiana y aunque en los últimos años presenta un leve descenso a causa de la recesión económica mundial, en la actualidad presenta una importante recuperación que lo hace atractivo.

El estudio de mercado realizado determinó que existe un consumo aparente de 1.048.000 m² en la ciudad de Bogotá y que la demanda potencial actual de productos que podría ser consumido por parte de las empresas, da cuenta de una cantidad de 399.634 m² de soluciones de impermeabilización con manto asfáltico, por otro lado, se presenta una intencionalidad de compra del 90%, una cantidad de consumo promedio en m² de 100 para proteger la cubierta de la edificación. Con este referente y considerando aspectos como la capacidad instalada y los requerimientos de capital se estima que el porcentaje de captura del mercado es del 5% lo que equivale a 19.982 servicios.

Con relación al servicio que se desarrollará en la propuesta, y teniendo en cuenta que este se enfoca en ofrecer directamente al consumidor de empresa la posibilidad de que supervise de acuerdo con sus preferencias y capacidad técnica la realización del servicio; se plantea para ser más competitivos una estrategia de precio de introducción al mercado de \$30.000 por el m² de suministro e instalación de la solución; la utilización de medios masivos como Página Web y publicidad en páginas amarillas; unas promociones de ventas que involucren descuentos, rifas y artículos publicitarios; unas comisiones de ventas del 2% sobre el presupuesto de ventas para la gestión que realizara el Gerente general como directamente responsable de la misma; por último el material promocional que se utilizara corresponde a Brochure institucional.

El estudio técnico estableció que para el abastecimiento del sistema de prestación del servicio se utilizara una Unidad de Prestación de Servicio UPS a través de la cual el

cliente se beneficiara al no tener que disponer de áreas para el almacenamiento de materias primas; la oficina central desde donde se coordinara toda la operación, comprende un local comercial de 50 m² ubicado en la localidad de Barrios Unidos en el barrio 7 de agosto considerándose este como un sitio central que desde donde se puede satisfacer un alto porcentaje de la demanda; la infraestructura tecnológica requiere una inversión de \$49.800.000;

Por otro lado se identifico el proceso operativo para la prestación del servicio de suministro e instalación de soluciones de impermeabilización con láminas asfálticas, el cual tendrá un enfoque a proceso donde las diferentes actividades serán controladas con estrategias como hojas de control, diagramas de flujo del servicio y control estadístico del proceso; la capacidad instalada se estimo en 56 m² de instalación diarios utilizando 2 cuadrillas; los insumos para alimentar el sistema son de fácil consecución en los centros de venta de los proveedores y se consiguen en las cantidades y especificaciones requeridas.

El estudio administrativo determino la estructura organizacional de la empresa, la cual se basa en teorías organizativas de administración para proyectos constructivos de impermeabilización en este caso y de organización funcional, esto con el fin de establecer una estructura que permita la optimización de las funciones administrativas.

Se establecieron salarios y la respectiva carga prestacional para cada uno de los cargos existentes; además se realizaron los perfiles de cargo para estos y se formularon las políticas para el direccionamiento del talento humano a contratar.

Con relación a la parte legal de la empresa, se especifico que el tipo de sociedad más adecuado para la empresa, es una sociedad de responsabilidad anónima simplificada debido a la responsabilidad derivada por el monto de los aportes. El capital con el que se conforma la sociedad es de \$23.000.000 que serán aportados en su totalidad por el gestor.

El estudio financiero basado en los diferentes estudios permitió establecer para el primer año proyecciones de ventas por \$599.450.427; costos de comercialización por \$22.481.314; costos de operación por valor de \$356.737.124; costos laborales y administrativos por \$135.756.459 en el escenario probable.

Con la anterior información recopilada, se realizaron los estados financieros proyectados a 5 años (pérdidas y ganancias, flujo de efectivo, balance general, y flujo de fondos). Respecto del primero presenta una utilidad final de \$48.191.583; un flujo de efectivo positivo para el primer año \$25.313.822 y consecuentes.

La viabilidad del proyecto muestra que económicamente es factible de acuerdo al VPN \$78.697.006; y la TIR 95,48% los cuales son mayor que cero y al costo promedio ponderado de capital 32%, respectivamente. Por otro lado se tiene que el margen neto a pesar de ser bajo en el primer año 8%, este aumenta año tras año 8,8% 9,7% 10,6% y 11,4% a medida que se amortiza el préstamo y las ventas aumentan de acuerdo al comportamiento de la curva de la demanda.

El análisis de riesgo estableció que el nivel que presenta la empresa se relaciona con una posible pérdida de 679 servicios en el primer año.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AINUR. (2011). <http://www.ainurvertical.com>. Obtenido de <http://www.ainurvertical.com>:
<http://www.ainurvertical.com/images/impermeabilizaciones.jpg>
- Aislamientos la mancha. (2011). <http://www.aislamientoslamancha.com/>. Recuperado el 26 de 02 de 2011, de <http://www.aislamientoslamancha.com/>:
<http://www.aislamientoslamancha.com/impermeabilizacion/>.
- Byington. (2010). Principales empresas colombianas. *10.000 principales empresas colombianas*. Bogotá, Colombia.
- CAMACOL. (1999). URBANA. (O. gráficas, Ed.) *URBANA - REVISTA DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE*, 23(2), 12.
- Camara de Comercio de Bogotá. (07 de 2007). <http://camara.ccb.org.co>. (L. S.A., Ed.) Recuperado el 15 de 01 de 2011, de <http://camara.ccb.org.co>:
http://camara.ccb.org.co/documentos/6240_perfil_economico_teusaquillo.pdf
- CONSTRUDATA. (2011). <http://www.construdata.com>. Recuperado el 11 de 02 de 2011, de <http://www.construdata.com>:
<http://www.construdata.com/bancomedios/documentos%20pdf/Cubiertas.pdf>.
- CORFICOLOMBIANA. (18 de 03 de 2011). <http://www.corficolombiana.com>. Recuperado el 15 de 01 de 2011, de <http://www.corficolombiana.com>:
<http://www.corficolombiana.com/AdminWeb/Repositorio/informes/archivo3279.pdf>
- EAN, Diaz Sandra. (2008). Modelaje financiero. *Modelaje financiero*. Bogotá, Colombia: EAN.
- EDIL. (2009). <http://www.webedil.com>. Recuperado el 25 de 03 de 2011, de <http://www.webedil.com>: http://www.webedil.com/web/b_noticias.php?id=8
- Elizabeth, V. (2004). Evaluación del entorno. En V. Elizabeth, & Digiprint (Ed.), *Diagnóstico organizacional* (pág. 98). Bogotá: Ecoe ediciones.

- Enda. (1999). www.enda.atarraya.org. Obtenido de www.enda.atarraya.org: http://www.enda.atarraya.org/Barrios_unidos.html.
- feedbacknetworks. (2011). <http://www.feedbacknetworks.com>. Obtenido de <http://www.feedbacknetworks.com>: <http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculiar.html>
- Fiberglass. (2010). <http://www.fiberglasscolombia.com/>. Recuperado el 25 de 03 de 2011, de <http://www.fiberglasscolombia.com/>: <http://www.fiberglasscolombia.com/admin/assetmanager/images/catalogo%impe rmeabilizaci.pdf>
- Fiberglass de Colombia S.A. (2006). <http://www.fiberglasscolombia.com>. Recuperado el 10 de 05 de 2011, de <http://www.fiberglasscolombia.com>: <http://www.fiberglasscolombia.com/Capacitacion.asp?menuid=12>
- FONADE. (2007). <http://www.fondoemprender.com/>. Recuperado el 11 de 04 de 2011, de <http://www.fondoemprender.com/>: <http://www.fondoemprender.com/>
- Heizer Jay, R. B. (2007). Herramientas de TQM. En R. B. Heizer Jay, *Dirección de la producción y de operaciones* (pág. 257). Madrid: Pearson educación S.A.
- Hitt Michael, R. I. (2004). El entorno externo. En R. I. Hitt Michael, & Cosegraf (Ed.), *Administración estratégica* (Quinta ed., pág. 41). México: Thomson.
- Hitt Michael, R. I. (2004). El entorno externo. En R. I. Hitt Michael, & Cosegraf (Ed.), *Administración estratégica* (pág. 69). México: Thomson.
- Hitt Michael, R. I. (2004). El entorno externo. En R. I. Hitt Michael, & Cosegraf (Ed.), *Administración estratégica* (Quinta ed., pág. 69). México: Thomson.
- ICONTEC. (2008). Sistemas de gestión de la calidad requisitos. En ICONTEC, *Sistemas de gestión de la calidad requisitos* (pág. 3). Bogotá: Icontec.
- Jorge, N. S. (1997). Manual de funciones y perfiles. En N. S. Jorge, & Cargraphics (Ed.), *Obra adminiostración y gerencia* (pág. 115). Bogotá, Colombia: Bhandar editores Ltda.
- Krajewski Lee, R. L. (2008). Localización de una sola instalación - método de comparación entre varios sitios. En R. L. Krajewski Lee, *Administración de operaciones* (pág. 431). México, Méxixo D.F., México: Pearson educación.

- Laurence, G. (2007). Categorías de las razones financieras. En G. Laurence, *Principios de administración financiera* (11 ed., pág. 51). México, D.F., México: Pearson educación.
- Mapas Bogotá. (2009). <http://www.bogotamiciudad.com>. Recuperado el 11 de 03 de 2011, de <http://www.bogotamiciudad.com: http://www.bogotamiciudad.com/MapasBogota/MapasDeBogota.aspx?Loc=12&Barrio=1433&Nivel=13&Tipo=#mapa>
- Martha, M. (2003). Segmentación del mercado de empresas. En M. Martha, *Gestión de mercados* (Segunda ed., pág. 187). Bogotá: Arfo.
- Méndez, R. (2008). Punto de equilibrio. En R. Méndez, & Quebecor (Ed.), *Formulación y evaluación de proyectos* (5 ed., pág. 305). Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- Noriega, J. S. (1997). Manual de funciones y perfiles. En J. S. Noriega, & Cargraphics (Ed.), *Obra adminiostración y gerencia* (pág. 115). Bogotá, Colombia: Bhandar editores Ltda.
- PUBLICAR. (2011). <http://www.paginasamarillas.com.co>. Obtenido de <http://www.paginasamarillas.com.co: http://www.paginasamarillas.com.co/busqueda/impermeabilizacion+de+edificios-bogota?match=impermeabilizaci%C3%B3n%20de%20edificios|catzdir1cat2871>
- Secretaria del Senado. (12 de 07 de 2000). <http://www.secretariasenado.gov.co>. Recuperado el 10 de 02 de 2011, de http://www.secretariasenado.gov.co: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley_0590_2000.html
- Trujillo, J. (12 de 03 de 2011). Vicepresidente Comercial - FIBERGLASS. (A. M. Eljadue, Entrevistador) Teléfono. Bogotá.
- Wikipedia. (26 de 06 de 2007). <http://es.wikipedia.org>. Recuperado el 24 de 02 de 2011, de http://es.wikipedia.org: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/94/Bogota_Capital_District_-_Barrios_Unidos.png